

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

THÈSE

No

95

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Louis WICART

Assistant du service d'Oto-rhino-laryngologie
à l'Institut du Cancer

Né à Paris, le 3 Décembre 1907

CAUSES ET VARIÉTÉS
DES NODULES VOCAUX

LEUR DIAGNOSTIC

Président : M. LEMAITRE, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE E. LE FRANÇOIS

91, BOULEVARD ST-GERMAIN, 91

1939

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Louis WICART

Assistant du service d'Oto-rhino-laryngologie
à l'Institut du Cancer

Né à Paris, le 3 Décembre 1907

CAUSES ET VARIÉTÉS
DES NODULES VOCAUX

LEUR DIAGNOSTIC

Président : M. LEMAITRE, Professeur

PARIS
LIBRAIRIE E. LE FRANÇOIS
91, BOULEVARD ST-GERMAIN, 91

1939

LE DOYEN TIFFENEAU.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie.....	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	PASTEUR-VALLERY- RADOT.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale.....	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LÉVY-VALENSI.
Pathologie expérimentale et comparée	Henri BENARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	CHIRAY.
	ABRAMI.
Clinique médicale.....	FIESSINGER.
	LOEPER.
	RATHERY.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	LAIGNEL-LAVASTINE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	VELTER.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LÉVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	HARVIER.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.....	M. VILLARET.
Clinique de la Tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique de cardiologie.....	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie.....	Clovis VINCENT.
Assistance médico-sociale.....	N...
	HAZARD.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIÉ.
	VERNE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIÉTY Pathologie médicale.
 BERNARD Étienne. Pathologie médicale.
 BESANÇON (Justin). Hydrologie.
 BONNET Bactériologie.
 BOULANGER ... Chimie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BROUET Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CACHERA Pathologie médicale.
 CORDIER Anatomie.
 COSTE Pathologie médicale.
 COUVELAIRE (Roger). Urologie.
 DELARUE..... Anatomie pathologique.
 DELAY..... Pathologie médicale.
 DEGREGZ (H.)... Physique.
 DESOILLE Médecine légale.
 DIGONNET Obstétrique.
 DOGNON Physique.
 FEVRE..... Pathologie chirurgicale.
 FUNCK-BRENTANO. Pathologie chirurgi-
 cale.
 GALLIARD Parasitologie.
 GARCIN Pathologie médicale.
 M^{lle} GAUTHIER-VILLARS. Anatomie pa-
 thologique.
 GAYET Physiologie.
 DE GENNES ,.... Pathologie médicale.

MM.

GIROUD..... Histologie.
 HAGUENAU Pathologie médicale.
 HALPHEN..... Oto-rhino-laryngologie.
 JOANNON Hygiène.
 LACOMME Obstétrique.
 LANTUÉJOUL ... Obstétrique.
 LAVIER Parasitologie.
 LELONG Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimen-
 tale.
 LENÈGRE Pathologie médicale.
 M^{lle} J. LÉVY..... Pharmacologie.
 MARCHAL..... Pathologie médicale.
 MÉNÉGAUX Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET Pathologie médicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 PATEL..... Pathologie chirurgicale.
 PETIT-DUTAILLIS. Pathologie chirurgi-
 cale.
 RENARD Ophtalmologie.
 RICHET Physiologie.
 SÈNÈQUE Pathologie chirurgicale.
 SICARD Pathologie chirurgicale.
 SOULIE Pathologie médicale.
 SUREAU Obstétrique.
 TURPIN Pathologie médicale.
 WILMOTH..... Pathologie chirurgicale

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

ALGLAVE..... Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT Physiologie.
 GUÉNIOT Obstétrique.
 HEITZ-BOYER .. Pathologie chirurgicale.

MM.

LARDENNOIS.... Pathologie chirurgicale.
 LE LORIER..... Obstétrique.
 NEVEU-LEMAIRE Parasitologie.
 VAUDESCAL Obstétrique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent.

MM.		MM.	
ALAJOUANINE..	} Clinique médicale.	BASSET	} Clinique chirurgicale.
BRULÉ		BROCQ	
CATHALA.....		CADENAT	
CHABROL		GATELLIER	
CHEVALLIER ...		de GAUDART	
DONZELOT.....		d'ALLAINES...	
DUVOIR.....		LEVEUF	
GASTINEL		MOULONGUET ..	
HUGUENIN		MOURE	
LAROCHE (G.)...		QUENU	
LIAN			
MOREAU			
PIÉDELIÈVRE ..			
SÉZARY.....			

MM.	
ECALLE	} Clinique obstétricale.
METZGER	
PORTES	
VIGNES.....	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Éducation physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MON ÉPOUSE

A MES FRÈRES

A MES AMIS

—
A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR LEMAITRE

Chef du Service d'Oto-Rhino-Laryngologie de l'Hôpital Lariboisière
Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'Honneur

A MONSIEUR LE PROFESSEUR G. ROUSSY

Recteur de l'Université de Paris
Directeur de l'Institut du Cancer

A MES MAÎTRES
EN OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE

A MON PÈRE

MONSIEUR LE DOCTEUR ALEXIS WICART

*Qui fut mon maître constant et à
qui je dois tout.*

*Puisse ce travail, né de ses longues
recherches, être une utile contribu-
tion à l'admirable science qu'il fit
naître : « LA PHONOLOGIE ».*

A MONSIEUR LE DOCTEUR BOURGEOIS

Oto-Rhino-Laryngologiste de l'Hôpital Laënnec

*Mon premier maître dans les hô-
pitaux, dont les précieux enseigne-
ments laisseront des traces profondes
dans mon esprit.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR BOUCHET

Oto-Rhino-Laryngologiste de l'Hôpital Saint-Louis

*Avec toute ma reconnaissance pour
son bienveillant accueil et pour l'ac-
tive participation qu'il m'a accordée
dans son service si justement recherché.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR HUET

Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux et de l'Institut du Cancer

*A la haute science duquel je dois
les connaissances les plus modernes
pour la lutte anticancéreuse ; je dois
aussi à son amicale et inoubliable
sollicitude d'avoir pu y consacrer les
années nécessaires.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR ROSSERT

Oto-Rhino-Laryngologiste de l'Hôpital Saint-Joseph

*Dont les conseils et l'amitié récon-
fortante m'ont permis d'envisager
avec fermeté toutes les difficultés de
la saine pratique oto-rhino-laryngolo-
gique.*

A TOUS MES MAITRES
DANS LES HOPITAUX DE PARIS

MONSIEUR LE PROFESSEUR SERGENT

Chef du Service de clinique médicale à l'Hôpital de la Charité

MONSIEUR LE PROFESSEUR PROUST

Chef du service de clinique chirurgicale à l'Hôpital Laënnec

MONSIEUR LE PROFESSEUR LEMIERRE

Chef du Service de clinique des maladies contagieuses à l'Hôpital Bichat

MONSIEUR LE DOCTEUR LOUIS DEVRAIGNE

Chef du Service de la Maternité de l'Hôpital Lariboisière

MONSIEUR LE DOCTEUR DUVOIR

Chef du Service de Médecine de l'Hôpital Saint-Louis

MONSIEUR LE DOCTEUR JULIEN HUBER

Chef du Service de Pédiatrie à l'Hôpital Ambroise Paré

MONSIEUR LE DOCTEUR DUHEM

Electro-radiologiste des Hôpitaux de Paris

MONSIEUR LE DOCTEUR SYLVAIN BLONDIN

Chirurgien des Hôpitaux de Paris

INTRODUCTION

Le titre même de notre étude en marque l'orientation, qui, à la faveur de quelques données originales, conduira, nous l'espérons, à une connaissance plus complète encore de cette forme très spécialisée de la pathologie vocale, mais d'importance capitale pour certains professionnels de la voix.

Parler des nodules vocaux, c'est, par là-même, *réfuter* la *théorie unifiante* du nodule vocal de certains observateurs. D'ailleurs, la majorité des auteurs, lorsqu'elle écrit à propos des nodules vocaux ou laryngiens, dit expressément : *les nodules vocaux*.

En précisant ici la description de toutes les variétés de nodules vocaux déjà relatées, ou bien apportées par nous en contribution originale à ce chapitre de la pathologie, nous établirons, en même temps, la preuve des causes multiples qui peuvent engendrer des nodules aussi différents par leur emplacement, leur forme, leur constitution, que par les symptômes provoqués.

Cette différenciation, marquant la *pluralité* des espèces nodulaires, est d'autant plus indispensable, qu'elle seule, judicieusement faite, donne l'indica-

tion d'une thérapeutique appropriée, sans laquelle il n'est pas de cure décisive.

Nous nous garderons de faire le procès d'aucune des hypothèses ou théories émises, bien que nous ayons été amené à approfondir nous-même la question. On nous a appris à respecter toutes les opinions en pareille circonstance, lorsqu'elles sont le fruit de l'observation consciencieuse.

Aussi, nous nous bornerons à citer des faits d'expérience personnelle, à tenir compte de ceux acquis aux meilleures sources, à les coordonner pour en tirer des conclusions aussi évidentes et raisonnées que possible.

Malgré ses apparences, le sujet est vaste et prête volontiers à des considérations étendues sur la phonation, sur sa physiologie normale et pathologique et sur les déductions qu'on peut en tirer, ce qui appelle fatalement une discussion serrée et substantielle, en même temps qu'une importante révision bibliographique.

Nous nous excuserons de n'avoir pas donné pareille ampleur à ce modeste travail, qui veut rester simple, clair et objectif, tout en insistant davantage sur les parties sujettes à discussion plutôt que sur celles où les opinions sont en accord.

Enfin, nous n'oublierons pas que toute pathologie localisée, si loin semble-t-elle du circuit général organique, n'est jamais totalement isolée de l'état général du sujet et peut recevoir de celui-ci des impulsions primordiales ou occasionnelles, des complications par déficience dont la méconnaissance explique les insuccès thérapeutiques ou les récidives.

CHAPITRE PREMIER

LES VARIÉTÉS DE NODULES VOCAUX

Les nodules de la corde vocale comportent des variétés d'origine, de constitution et de disposition beaucoup plus nombreuses que celles décrites jusqu'ici dans la littérature médicale.

La connaissance exacte de ces variétés peut seule conduire à la discrimination des causes productrices, à la compréhension des symptômes provoqués ainsi qu'au choix judicieux de moyens thérapeutiques efficaces.

Les précisions que nous voulons apporter dans cette connaissance des variétés forment certainement la meilleure part de notre contribution à l'étude des nodules vocaux.

Pour être aussi complet que possible, à ce point de vue, nous classerons ces variétés selon trois ordres de faits :

- A) *l'emplacement et la disposition anatomique ;*
- B) *la forme anatomique ;*
- C) *la constitution anatomo-pathologique.*

A. — DISPOSITION ANATOMIQUE

Le nodule de la corde vocale peut être placé :

1^o sur un point du bord de la corde vocale (*nodule bordant*).

2^o un nodule analogue peut se former consécutivement en face, sur le bord de la corde vocale opposée (*Kissing nodules* ou *bilatéraux*).

3^o le nodule peut naître au-dessous du bord de la corde, sur la face interne de celle-ci (*nodule sous-bordant* ou *infra-bordant*).

4^o le nodule est *intra-cordal* et formé en plein dans le muscle thyro-aryténoïdien.

Rien que par sa disposition, le nodule décèle la cause de sa formation, les raisons des troubles particuliers qu'il entraîne dans la phonation et les conséquences fonctionnelles qui guideront la thérapeutique.

1^o Le nodule du bord de la corde vocale (*nodule bordant*)

La caractéristique de cette variété nodulaire est dans son implantation sur le bord aigu, glottique de la corde vocale et dans l'aspect blanchâtre d'une éminence faisant sur ce bord une saillie plus ou moins visible durant l'écartement des cordes avec l'inspiration et cachée le plus souvent, au contraire, pendant la phonation.

Ce genre de nodule peut apparaître sur n'importe quel point du bord de la corde, mais en plus grande fréquence sur la moitié antérieure, post-thyroïdienne, de ce bord, avec une implantation élective sur le point d'union du tiers antérieur avec les $\frac{2}{3}$ postérieurs du bord de la corde et aussi, assez fréquemment, près de l'attache thyroïdienne de la corde.

Au chapitre des causes nous étudierons la raison d'être de ces points d'élection.

Notons de suite que ce genre de nodule peut se produire aussi, mais rarement, sur la moitié postérieure, préaryténoïdienne, du bord de la corde.

Le nodule du *bord* cordal, qui est *extra-musculaire*, engendre, par ces deux conditions, des symptômes propres dont la mise en évidence permettra à l'observateur de le reconnaître aisément, même à sa phase de début, où il se confond souvent dans ou avec une mucosité blanchâtre, gommeuse, adhésive, née en réalité des parties sous-jacentes enflammées ou catarrhales (face inférieure de la corde, trachée).

On a beaucoup discuté sur les raisons de la coïncidence de cette mucosité avec le nodule ; sans entrer dans les détails hypothétiques de ces discussions, nous préciserons que les raisons de cette coïncidence sont très simples : l'origine inflammatoire de ce nodule (que nous expliquerons plus loin et dont on ne tient pas compte parce qu'à la période d'état la couleur nodulaire est blanchâtre comme celle de la corde) explique aussi la coïncidence d'une inflamma-

tion chronique plus ou moins marquée de la muqueuse sous-jacente, productrice de sécrétions gommeuses.

L'action des cils vibratiles et de la poussée du souffle phonogène fait monter, puis expulser ces mucosités. D'ordinaire, celles-ci trouvent un chemin facile aux extrémités thyroïdiennes et surtout ary-ténoïdiennes de la glotte, même au cours de la phonation.

Dans le cas particulier, la présence du nodule sur le bord du tiers antérieur, crée en ce point comme une écluse qui retiendrait le flot montant pour un temps variable selon l'importance du nodule et l'adhésivité de la sécrétion.

Cette écluse, ou ce point d'arrêt, se reconnaît facilement au laryngoscope au cours de l'émission d'un son donné en mezza voce dans le haut-médium et sur la voyelle « è », sans coup de glotte et la langue bien projetée hors de la bouche. Dans cette position, la glotte garde une fente bien visible sur toute son étendue, à l'exception du point, siège du nodule, qui rétrécit totalement cette fente. En même temps, la sonorité est voilée ou discontinue avec des ratés.

Si la moindre confusion demeurerait entre l'existence d'un nodule ou celle d'une simple mucosité, il suffirait d'injecter sur la glotte quelques gouttes d'une solution de novocaïne adrénalinée pour faire disparaître la mucosité et l'empêcher d'être reproduite durant l'examen.

Par contre, lorsqu'il est situé très près de l'angle

thyroïdien ou de l'apophyse vocale, le nodule de petit volume est difficile à repérer et c'est l'examen auditif, méthodiquement conduit, qui donnera les premiers indices, comme nous le verrons au diagnostic. Aussi, la statistique, laissant beaucoup de ces nodules-ci méconnus, augmente d'autant la fréquence, pour ne pas dire la constance relative du nodule placé au tiers antérieur.

On conçoit par ce qui vient d'être exposé de cette pathologie anatomique, que celle-ci ne peut manquer de provoquer des troubles physiologiques. Les troubles physiologiques devraient, d'ailleurs, être les premiers décelés par le mécanisme normal de la phonation. Malheureusement, ce mécanisme normal est bien souvent méconnu ou dévié, plus souvent encore que ne l'est celui de la démarche et des attitudes de chaque individu. En effet, le fonctionnement phonétique est *assujéti à la volonté* de chacun ou à des *habitudes acquises par imitation*, par *enseignement erroné* ou à la suite de *troubles vocaux*.

Plus la volonté de réaliser les sonorités intervient, plus elle réussit à cacher les troubles phonétiques qu'un mécanisme normalement conduit aurait précocement fait connaître, en évitant ainsi les complications qui ont été prises parfois pour les causes.

Ce nodule, qui est extra-musculaire, n'est donc pas d'origine fonctionnelle, mais *accidentelle*, ne résulte pas essentiellement du malmenage vocal ; les troubles musculaires n'apparaissent qu'après de longs efforts consécutifs. D'ailleurs, le trouble muscu-

laire atteint d'abord la corde vocale opposée, qui doit résister par des efforts de coaptation phonétique à l'obstacle de rapprochement que crée le nodule, lequel va jusqu'à déprimer le bord vocal opposé tant que celui-ci n'est pas sclérosé à son tour.

Donc, sans les complications qui compromettent la tonicité musculaire, l'image glottique nodulaire montre deux cordes *toniques*, qui peuvent être totalement blanches, celle atteinte de nodule un peu plus large que l'autre, avec une fente antérieure glottique plus ou moins longue et large selon l'emplacement et l'importance du nodule formant le rétrécissement séparant cette fente antérieure de la fente postérieure glottique.

L'aspect linéaire normal de la fente de la glotte en phonation se reproduit aisément, dans ce cas, au fur et à mesure que le son s'intensifie et que le nodule se cache : la déformation et l'élargissement de la ligne sont réaperçus, selon la forme décrite ci-dessous, lorsque le son redevient piano.

Généralement, la réalisation sonore reste presque entière, sauf pour les pianos, dans l'ensemble de l'échelle vocale, à l'exception de l'aigu. S'il n'y a pas coexistence de laryngite interaryténoïdienne, le médium et le grave de la voix restent excellents, ce qui témoigne plus particulièrement du maintien de la tonicité musculaire. Aussi, le chanteur qui n'atteint plus les notes aiguës qu'en les « poussant » toutes en forte et qui craint la fatigue, a tendance à dépla-

cer vers le bas son échelle vocale et à adopter une tessiture plus grave pour tenter de durer.

Cette observation de fait a conduit certains auteurs à prendre, là encore, *l'effet pour la cause*, à penser que le chanteur a été atteint du nodule pour avoir chanté en « poussant » dans une tessiture trop tendue pour lui ; ils ont d'autant plus affermi leur opinion, que le même chanteur se trouve provisoirement soulagé en baissant son échelle vocale, ce qui lui évite l'effort vers un aigu infranchissable par le mécanisme normal. Cependant, le chanteur n'est que provisoirement soulagé, car s'il veut entreprendre les rôles d'une tessiture plus grave, au théâtre surtout, il devra « poitriner » les notes graves qui seraient trop faibles et, par suite, risque un autre danger, le nodule intra-cordal, dont nous parlerons plus loin et qui est, lui, d'origine franchement fonctionnelle.

Nous avons insisté sur l'exemple du chanteur, et surtout du chanteur professionnel, parce que c'est lui qui est atteint le plus fréquemment de cette maladie. Celle-ci est rare chez l'orateur et le comédien, mais moins rare chez le tragédien et chez l'enfant ou l'adolescent. Ajoutons que les cas les plus nombreux parmi les enfants et les adolescents se rencontrent chez ceux qui sont soumis à un travail choral régulier, sans précaution.

L'orateur, le comédien, le crieur public, et dans l'ensemble ceux qui parlent trop fort et beaucoup, sont plutôt sujets aux formations polypeuses, complications ordinaires des laryngo-trachéites conges-

tives chroniques qui se rencontrent souvent chez les mauvais parleurs, les fumeurs, les catarrheux.

Si le nodule est plus fréquent chez le chanteur, et surtout chez celui qui n'a pas le courage de refuser de chanter lorsqu'une cause fortuite le laisse plus ou moins enroué, cela tient à ce qu'il doit parcourir une échelle vocale beaucoup plus étendue que le parleur. De plus, l'aigu réclame un nombre élevé de vibrations, facile à atteindre en bonne santé vocale et impossible à réaliser *en phonation normale*, lorsque apparaît un obstacle inflammatoire. En exécution publique, ou d'entraînement, le chanteur *force l'obstacle* pour obtenir les notes et transforme ainsi un simple *bouton d'herpès* en *nodule* après plusieurs récurrences.

Ce nodule du bord de la corde, une fois constitué, ne cède plus, car l'accommodation, par besoin professionnel, fait ignorer le danger de la persistance de l'action vocale, jusqu'à ce que des complications viennent interrompre ce malmenage, par suppression plus ou moins rapide du potentiel vocal à la suite des complications survenues.

Il faut bien se garder d'*englober celles-ci* dans les *signes propres* au nodule du bord de la corde et de penser que la réduction de tonicité des muscles vocaux est la cause du nodule, alors que la vérité est dans l'*ordre inverse*, comme nous le verrons au chapitre causal.

Les complications modifient l'aspect déjà décrit de la manière suivante :

1^o La dystonie commence à s'établir sur la corde opposée au nodule et celle-ci se montre moins tendue et plus étroite, ce qui semble élargir la fente glottique à son détriment.

2^o La dystonie s'est étendue ensuite à la corde nodulaire elle-même, dont la propre distension ramène dans le plan médian la fente glottique devenue plus large, mais toujours avec le rétrécissement au point nodulaire. Presque toujours, à ce stade, la sclérose s'est installée au bord vocal opposé en y créant, exactement en face, un nodule correspondant plus ou moins accentué, origine des « Kissing nodules », nodules bilatéraux.

Dans ces cas, on comprend que les troubles phoniques se soient progressivement accentués dans le sens du voile et de l'enrouement sur toute la voix, avec l'impossibilité d'obtenir le moindre aigu sans « couac », avec l'impotence du grave et même du médium.

Si le sujet est très résistant musculairement et persistant dans son action phonique anormale, il peut provoquer une autre complication : la production d'un nodule *intra-musculaire* dans la corde restée la plus tonique, ce qui entraînera un complément de symptômes propres à cette autre catégorie nodulaire que nous décrirons plus loin.

2^o Le nodule bilatéral ou « kissing nodules »

Déjà, nous avons été amené antérieurement à considérer cette variété nodulaire, tout en évoquant ses causes. Les signes sont ceux de la variété précédente, par similitude de nature, et nous devons affirmer que l'une est la *complication* de l'autre. Souvent les « Kissing nodules » sont formés bien avant qu'ils n'apparaissent à l'examen.

Nous en avons eu maintes fois la confirmation après l'exérèse chirurgicale d'un nodule du bord de la corde. Lorsque la cicatrisation souple du point opéré était complète, nous voyions, au même point de la corde opposée une éminence à peine visible ou parfois déjà accentuée, mais plus arrondie, qui continuait à troubler la phonation, en moindre proportion sans doute, mais assez pour freiner la montée normale à l'aigu.

Les « Kissing nodules » ne sont visibles tous deux qu'après une longue évolution du premier nodule et, presque toujours, à ce stade, les complications plus ou moins marquées de la dystonie des muscles vocaux sont déjà survenues.

Les « Kissing nodules » sont *toujours situés* sur la *première moitié* (thyroïdienne) du bord des cordes vocales et donnent, par conséquent, l'aspect typique de deux pointes blanches formant rétrécissement à la fente glottique, peu marquée en avant, mais très accentuée en arrière. En somme, les signes de cette

variété nodulaire sont ceux, augmentés, de la variété précédente.

3° Le nodule sous-bordant

Cette troisième variété ne nous paraît pas avoir été décrite, et cela s'explique parce qu'elle est peu visible et plus rare que les variétés ci-dessus. Il faut, en effet, comme nous le verrons des conditions spéciales à sa formation et les signes permettant de la déceler sont peu accusés.

A la vue, ce nodule est petit, blanc-rosé, souvent confondu avec la partie inférieure du bord de la corde ou avec une mucosité, et il est toujours placé dans la partie antérieure de la région sous-glottique. Lorsqu'il est situé très près de l'angle thyroïdien, il est particulièrement difficile à identifier.

Les troubles phoniques, examinés avec soin après constatation d'une certaine difficulté à atteindre l'aigu, serviront d'abord à former l'hypothèse d'un nodule de cet ordre, hypothèse qui se confirmera par l'oreille et par la vue au cours de l'émission sonore, piano, sur une gamme aiguë : le son est arrêté net à un moment de la montée, parce qu'à cet instant le bord de la corde, soulevé par le souffle découvre l'hypertrophie nodulaire, qu'on aperçoit en même temps qu'elle fait « rater » la sonorité.

On conçoit aisément que les troubles phoniques soient à la fois plus restreints et situés dans une

zone de l'aigu plus réduite qu'avec les variétés précédentes. A part cela, le mal est de même nature.

4^e Le nodule intra-cordal

Par contre, la variété intra-cordale se différencie ~~total~~ totalement des autres.

En effet, elle résulte de troubles fonctionnels, d'un usage anormal du mécanisme vocal, comme nous le prouverons bientôt, et sa position *en plein centre* d'une des cordes, quelquefois des deux, la rend peu visible jusqu'à une période très avancée de son évolution, jusqu'à ce que le bord de la corde en devienne lui-même déformé et constitue alors, supplémentairement, des signes analogues aux nodules du bord de la corde.

Il est long à se manifester franchement, parce qu'il représente la *déformation spécifique* obtenue par les voix qui chantent dans une tessiture plus grave que la leur vraie et qui, de ce fait, diminuent progressivement leur course dans l'aigu au fur et à mesure que celui-ci se montre plus ardu à atteindre. On peut ainsi observer tel baryton martin qui se transforme peu à peu en baryton grave ou en basse et tel soprano lyrique qui devient soprano dramatique, puis mezzo, puis plus rien. Ce n'est trop souvent qu'à ce dernier stade que le mal est reconnu.

Cette variété nodulaire donne à la corde atteinte l'aspect suivant : cette corde est plus volumineuse que l'opposée et son milieu est plus épais, ce qui se

voit particulièrement durant la dilatation de la glotte, aussitôt après la phonation. Durant ce geste, en effet, la corde s'efface beaucoup sur toute son étendue, lorsqu'elle est normale ; quand il y a sclérose du muscle thyro-aryténoïdien, l'élasticité de ce muscle disparaît là où est la sclérose ; celle-ci siège toujours au milieu de la corde atteinte, au milieu dans le sens de la longueur, dans le sens de la largeur et dans le sens de l'épaisseur. Par contraste avec les parties antérieures et postérieures du muscle demeurées élastiques, la partie centrale se montre gonflée, sans variation, de la position phonatoire à la position respiratoire. La suppression de l'élasticité explique aussi la difficulté des hautes fréquences vibratoires.

Dans le miroir, la corde atteinte a perdu la blancheur normale, pour prendre une couleur gris-rosé, avec des stries vasculaires parfois assez prononcées sur la face supérieure.

L'œil exercé parvient à distinguer en ce milieu de corde un *aspect bombé, lenticulaire*, souvent plus pâle que le ton général du reste de la corde. Celle-ci *un peu plus large* que la corde opposée, fait parfois errer l'observateur et laisse supposer que c'est la corde la plus étroite qui est la plus malade, la moins tonique, alors qu'il ne s'agit encore que d'une différence de volume.

Cependant, à la période d'état et chez les professionnels actifs, ceci peut se produire, mais comme une complication glottique du malmenage vocal.

De même, peuvent apparaître d'autres phénomènes consécutifs : la trachée et la région sous-glottique sont rouges et congestives ; les veines du cou se gonflent à la moindre tenue sonore et, dans les cas les plus avancés, il est possible d'observer la formation d'un goitre, d'une véritable tumeur vasculaire thyroïdienne avec rougissement du cou et de la face durant l'action vocale. Le souffle est généralement court, par constriction glottique, et la *fin* des sonorités est marquée par une sorte de petit *hoquet*, correspondant d'ailleurs à la prise en *coup de glotte* du *début* de la sonorité.

Sauf à un stade très avancé, les troubles phoniques semblent peu marqués, surtout si l'on ne tient pas compte du fait que le sujet *évite les sons pianos* et raccourcit la *partie aiguë*. Le timbre grossi donne le change et, si l'artiste est adroit, il parvient à croire et à faire croire que sa voix est de caractère plus grave qu'elle n'est en réalité. L'*abaissement progressif* de la tessiture semble très naturel et le chanteur ne consulte qu'après avoir éprouvé de sérieuses difficultés dans le cours de sa profession, c'est-à-dire quand la lésion est très accentuée.

Au point de vue phonétique, la situation est une des plus graves et quasi inextricable, si le sujet ne se soumet pas complètement aux conditions de traitement, de longueur de temps et de rééducation qui, seules, permettent la réintégration de fonction lorsque la sclérose est aussi prononcée.

Ici, en effet, la *question opératoire ne se pose pas*,

la lésion étant intra-cordale et intra-musculaire. Le traitement ne peut être que médical (à la fois local et général pour écourter le temps, toujours étendu, de la guérison) et antiscléreux.

Il faut ajouter qu'ici le rôle thérapeutique le plus important est dévolu à la *rééducation phonétique*, dont nous donnerons, à cause de son importance, les directives abrégées, puisque nous ne comprenons pas dans notre travail, le traitement détaillé des diverses variétés nodulaires.

La rééducation devra, tout d'abord, éviter les moindres fatigues vocales. Ainsi, bien que les sujets atteints de nodule intra-cordal aient toujours péché par une aggravation de leur timbre normal, par un abaissement de leur échelle vocale qui, par conséquent, doit être remontée, il faut éviter tout travail vers l'aigu ou dans le grave et s'en tenir au legato et piano dans la zone du médium et haut médium. Ces conditions donneront toute assurance contre l'effort et l'habitude de l'effort, causes premières du mal acquis.

B. — FORMES ANATOMIQUES

On peut observer, en général, trois formes anatomiques de nodosités.

- 1^o le nodule épineux.
- 2^e le nodule arrondi.
- 3^o le nodule lenticulaire.

1^o Nodule épineux

Cette forme appartient exclusivement au nodule bordant. Elle présente une base d'attache faisant corps avec le bord de la corde vocale, base généralement étroite, mais qui va s'amincissant vers l'intérieur de la glotte et finit en une pointe frottant sur le bord de la corde opposée à chaque fermeture glottique. En conséquence, ce dernier bord constamment frictionné, et même traumatisé, avec cette forme nodulaire épineuse, se sclérose à son tour et prend peu à peu l'aspect d'une éminence conjointe avec le nodule épineux, mais plutôt arrondie.

Le nodule épineux est donc pointu, blanchâtre et forme une excroissance pouvant s'étendre de un demi-millimètre à un et deux millimètres, trois millimètres exceptionnellement. Dans ce dernier cas, il s'agit le plus souvent des dimensions surajoutées de « Kissing nodules » ou nodules bilatéraux. Cette dernière expression suffit à caractériser tous les cas de nodules concomitants sur les deux cordes, car l'un étant toujours la conséquence de l'autre, on se trouve toujours en présence de nodules bilatéraux sous la forme dite « Kissing nodules ».

2^o Nodule arrondi

La forme arrondie des nodules extra-musculaires se caractérise par une base étalée sur le bord de la

corde ou sur un point sous-jacent au bord de la corde, soit qu'il s'agisse d'un nodule bordant ou de la troisième variété décrite au chapitre de la disposition anatomique.

De cette base, le nodule s'étend en une faible extériorisation (de un demi à un millimètre et demi) qui se termine en une ligne arrondie, distinguant nettement cette modalité anatomique de l'épineuse, rendant aussi beaucoup plus complexe l'action opératoire.

La forme arrondie est de règle dans la variété disposée sous le bord de la corde. Elle est, aussi, fréquente dans la variété bilatérale par frottement du nodule épineux ; on la rencontre, quelquefois, à la place du nodule bordant épineux lorsque sa production s'est faite au ralenti ou lorsque le point de formation est d'origine herpétique vésiculeuse.

3^o Nodule lenticulaire

Cet aspect en manière de lentille incluse, donc plutôt devinée que nettement accentuée, est réalisé par le nodule intra-musculaire, intra-cordal, la quatrième des variétés décrites plus haut. Il n'est visible qu'avec un œil très exercé, car cet aspect relatif est dû à la sclérose intra-musculaire, qui gonfle dans toutes ses dimensions la partie moyenne de la corde atteinte, et la dénivellation superficielle du plan de la face supérieure de la corde est difficile à apprécier.

Si la corde est congestionnée, l'aspect lenticulaire est marqué par une coloration moins rouge, blanc grisâtre, de la partie nodulaire. Si, au contraire, la corde est restée blanche, ce qui est beaucoup moins fréquent qu'avec la corde atteinte de nodule bordant, l'aspect lenticulaire se distingue du fait que la zone nodulaire est plus foncée, plus grisâtre.

C. — CONSTITUTION ANATOMO-PATHOLOGIQUE

D'après Cordes, qui s'est particulièrement attaché à cette étude, les variétés anatomo-pathologiques résultent en somme, de l'évolution plus ou moins accentuée du phénomène pathologique conduisant à la formation nodulaire et se poursuivant en complications.

1^o Fibrome fibro-élastique.

2^o Fibrome de même nature, à surface lisse et de stroma plus lâche.

3^o Fibrome fibro-élastique avec épaissement épithélial.

4^o Le même, compliqué d'élévations papillaires.

5^o Fibrome avec angio-fibrome.

6^o Fibrome avec dégénérescence hyaline du stroma.

Voici le résumé de nos propres observations :

1^o Le fibrome fibro-élastique à stroma serré

Dans cette variété, le processus sclérosant atteint surtout la partie ligamenteuse du bord de la corde. Cependant que l'épithélium, seulement un peu épaissi, n'a guère réagi. Ceci caractérise plutôt le nodule récent à son premier stade d'évolution et il est très rare qu'il en reste là.

2^o Le fibrome fibro-élastique à stroma lâche

Comme le stroma est moins dense, moins fortement scléreux, il laisse une surface lisse à cette tumeur fibro-élastique. Cette constitution est, typiquement, celle des nodules qui se forment en dessous du bord de la corde ; elle se rencontre également dans le nodule provoqué par le frottement d'un nodule bordant sur la corde opposée (nodules bilatéraux).

Si le nodule bordant ne revêt pas la forme épineuse, mais la forme arrondie, obtenue sans heurts violents, ni intempestifs sur un bouton fortuitement survenu par éruption, il peut, lui aussi, avoir cette constitution particulière à ce deuxième groupement anatomo-pathologique.

3^o Fibrome fibro-élastique avec épaissement épithélial

C'est, incontestablement, l'état anatomo-pathologique le plus fréquent des nodules arrivés à la

période où l'on est appelé à les examiner. Il s'agit là d'un stade plus avancé que dans les cas précédents ; c'est la période du développement complet du mal avant que surviennent les complications.

Le nodule garde encore toute sa dureté et l'irritation de la muqueuse recouvrant le tissu fibreux a provoqué une prolifération sous la pression de la corde opposée, au cours de la phonation.

4^e Fibrome fibro-élastique avec épaissement épithélial compliqué par des élévations papillaires

Nous voici, maintenant, au premier stade de dégénérescence du nodule, qui commence par l'épithélium déjà épaissi. Des néoformations papillaires, des débuts de papillomes apparaissent chez les sujets moins résistants, ou plus atteints par un état catarrhal ou même infectieux de la muqueuse laryngienne et trachéale. Les artistes très occupés dans l'atmosphère viciée des théâtres sont plus prédisposés à ces transformations pathologiques.

Naturellement, l'aspect du nodule est alors très modifié.

La tumeur est augmentée de volume, la forme épineuse a disparu pour faire place à une forme nettement arrondie et qui se montre tomenteuse avec le miroir grossissant, lequel permet également d'observer que le sommet du nodule se déprime contre le bord de la corde opposée, au lieu de s'y

enfoncer comme un coin lorsqu'il est seulement fibro-élastique.

Sa couleur n'est plus blanche, mais grisâtre et à tendance rosée, s'accroissant avec l'apparition de petits vaisseaux qui signalent la dégénérescence et préparent la cinquième variété anatomo-pathologique suivante, qui, comme la quatrième, se rencontre surtout comme complication du nodule bordant.

5^e Fibrome fibro-élastique avec angio-fibrome

La constitution d'un angio-fibrome témoigne de l'excès de vascularisation, puis de la dégénérescence même des parois vasculaires, à la suite d'efforts intempestifs répétés, ou de processus congestifs dont l'origine peut trouver quelque complicité dans l'état général. Le fumeur y est particulièrement sujet ; mais il en est de même de tous les intoxiqués par l'alcool, mauvais régime, sédentarisme et obésité, déficience rénale ou hépatique, troubles endocriniens et ovariens surtout, pour ne parler que des causes générales les plus fréquentes.

La tumeur a, cette fois, l'aspect nettement rosé ou rouge avec de petits vaisseaux périphériques et aréolaires ; elle est augmentée de volume, variablement selon l'importance de l'angiome ; mais, la masse est plus dense que dans la variété précédente et résiste davantage à la pression de la corde opposée.

6° Fibrome avec dégénérescence hyaline du stroma

Cette variété est une forme évoluée de la cinquième variété anatomo-pathologique ou, même, peut naître de la quatrième variété anatomo-pathologique, sans passer par le stade angiomateux. Nous voici en présence du polype compliquant le nodule, surajouté à lui ou le recouvrant jusqu'à l'empêcher d'être reconnu, sauf après l'exérèse de la masse polypeuse, lorsqu'on s'aperçoit que l'opération n'a pas libéré la phonation et qu'il reste une partie dure, basale, s'opposant à la montée aiguë, et nécessitant une deuxième intervention.

On connaît bien l'aspect grisâtre, chair de grenouille, du polype laryngien, ressemblant d'ailleurs à celui du polype nasal. Il n'est donc pas besoin d'insister sur ce sujet ; la forme est généralement arrondie et plus ou moins sessile, laissant, dans certains cas, assez de latitude mobile pour que ce polype se cache sous les cordes ou s'échappe au-dessus, pendant la phonation.

Il y a, devons-nous ajouter, une variété anatomo-pathologique intermédiaire, à la fois angiomateuse et à dégénérescence hyaline. Cette forme hybride se caractérise par des parties franchement hyalines, polypeuses et d'autres de couleur rouge-sang ou rouge plus sombre. Quelquefois, la tumeur a un aspect totalement cruenté, à la suite de traumatismes répétés.

Enfin, pour être complet dans notre résumé, nous devons signaler que la variété anatomo-pathologique correspondant à la variété nodulaire intramusculaire, intra-cordale, n'a pas été décrite, faute de pièces anatomiques ; car, cette variété nodulaire est inopérable, par sa disposition même, et le hasard n'a pas conduit les observateurs, pas plus que nous-même, à récupérer ces tumeurs sur des cadavres récents.

CHAPITRE II

LES CAUSES DES NODULES VOCAUX

Les variétés de nodule résultent de causes diverses pouvant être rangées en quatre groupes principaux :

1^o Les *causes locales*, d'ordre congestif ou inflammatoire (Laryngo-trachéites aiguës ou chroniques, catarrhales, herpétiques, infectieuses, etc.).

2^o Les *causes d'ordre général* (maladies éruptives, intoxications, herpétisme, arthritisme, hépatisme, troubles intestinaux, colibacillose, troubles génitaux, menstruels ou ménopausiques, par déficiences, etc.).

3^o Les *causes d'ordre fonctionnel* (usage antiphysiologique de la phonation).

4^o Les *causes mixtes* (action conjuguée des troubles locaux ou généraux de caractère éruptif, inflammatoire, congestif avec le malmenage fonctionnel préalable ou consécutif).

1^o Causes locales d'ordre congestif ou inflammatoire

Ces causes ont une influence primordiale dans la prédisposition à la formation des nodules des trois premières variétés.

En effet, l'état congestif du larynx et de la trachée, marqué par des dilatations vasculaires anormales sillonnant la muqueuse, est propice aux éliminations des toxines sur place, aux productions éruptives qui les signalent souvent.

Cet état trouve sa raison d'être dans les séquelles d'inflammations locales antérieures, plus ou moins fortes à la suite de la diphtérie, du croup, de la coqueluche, de la rougeole, de la scarlatine, ou plus ou moins répétées à la suite de laryngites striduleuses, herpétiques, grippales, etc., avec ou sans trachéites analogues.

La congestion locale des vaisseaux par l'*intoxication nicotinique* est de règle chez tous les fumeurs. Étant donné le nombre croissant des fumeurs, aussi bien hommes que femmes, cette disposition congestive devient très fréquente et, par suite, l'une des causes dominantes de la prédisposition congestive qui nous intéresse dans la production nodulaire. Sans doute, la morphine, l'opium, la cocaïne, sont des poisons plus violents, mais leurs effets sont beaucoup moins localisés du fait des modes d'absorption et beaucoup moins fréquents, parce que le nombre des intoxiqués nicotiniques est incommensu-

nable, au moins dans trois continents sur quatre, par rapport aux usagers de l'opium et de la cocaïne.

On ne saurait trop avertir les orateurs et les artistes des dangers de l'usage du tabac.

La guerre de 1914-1918 a créé une nouvelle catégorie de congestifs chroniques du larynx et de la trachée, les *gazés*, surtout ceux qui ont été atteints par des gaz caustiques ; les productions nodulaires ont été fréquentes chez les artistes ayant subi ces brûlures à un degré plus ou moins marqué. Ajoutons que l'action du tabac a souvent été associée aux effets des gaz.

Certaines professions provoquent aussi des états congestifs localisés dans le larynx et la trachée. Les mineurs, les terrassiers, les cimentiers, les fourreurs, les chimistes, les peintres, les coiffeurs, etc., à cause des poussières, poils ou vapeurs irritantes en suspension constante dans leur atmosphère. Les crieurs publics, marchand ambulants ou des halles, mécaniciens et conducteurs de trains, bouchers occupés dans les chambres frigorifiques, etc., à cause des variations brusques de température des milieux où ils se déplacent.

L'état catarrhal est endémique dans tous les cas que nous venons de signaler ; mais, il ne suffirait pas à faire naître les nodules fibro-élastiques, et constitue seulement une disposition au *malmenage vocal* pouvant engendrer la *quatrième variété* nodulaire décrite ; il prépare la place de *fixation* des *manifestations éruptives* provoquées par les maladies géné-

rales qui sont, en réalité, les véritables *causes occasionnelles* des nodules des *trois premières variétés*.

Sans ces deux sortes de causes, le plus souvent conjuguées, les trois variétés nodulaires en question ne pourraient exister.

Voilà une notion primordiale à bien mettre en vedette, car on évitera ainsi de longues recherches phonétiques n'aboutissant qu'à des conclusions compliquées et hypothétiques, alors que les phénomènes de causalité sont très simples, comme nous allons l'exposer. Ceci étant donné, un raisonnement, très simple également, conduira aux procédés préventifs ou curatifs efficaces contre ces trois premières variétés nodulaires.

En étudiant les causes occasionnelles d'ordre général, nous essayerons de le démontrer.

2^o Les causes d'ordre général par éruption

Les trois premières variétés nodulaires naissent, d'ordinaire, sur un terrain déjà préparé dans les conditions qui ont été signalées au cours de l'étude des causes locales.

Toutefois, aucune d'elles ne peut effectivement apparaître et s'installer sans le phénomène complémentaire, mais nécessaire de l'éruption par points plus ou moins disséminés sur le terrain congestionné.

Cette nécessité du phénomène éruptif préalable, fait que toutes les maladies susceptibles de le provo-

quer sur la muqueuse du larynx peuvent intervenir dans la formation du nodule.

Nous allons expliquer de suite le processus de la transformation du point éruptif en nodule, puisqu'il est le même pour toutes les maladies que nous désignerons ensuite.

Le mode éruptif a, aussi, quelque influence sur la détermination de telle ou telle des trois variétés envisagées. Le petit bouton rouge, acuminé, pointu, relativement consistant est l'origine habituelle du nodule épineux, alors que la production herpétique, vésiculeuse, donnera plutôt naissance à un nodule arrondi.

Quant aux nodules bilatéraux, ils dérivent aussi de ce processus, le deuxième nodule, postérieur en date toujours, étant déterminé, comme nous l'avons dit, par le frottement d'un nodule bordant sur la corde opposée, et, plus particulièrement, d'un nodule à forme épineuse.

Quand la maladie provocatrice de l'éruption est sévère, fébricitante, elle a moins de chance d'aboutir à une complication nodulaire, parce qu'elle ne laisse guère la latitude de chanter en cet état. Mais, si le malaise général est bénin, cependant que la voix semble prise sur l'aigu seulement, l'artiste désireux de faire sa représentation ou vivement sollicité de jouer son rôle par la direction, s'arme de courage et accomplit l'effort demandé. Si cet effort ne l'a pas complètement enrôlé, s'il s'en est « tiré » au prix seulement de sons poussés « dans le haut »,

il perd toute excuse à ne pas renouveler son exploit autant que les représentations impérieuses le réclament. Sans doute, la difficulté augmente jusqu'à ce que l'excès de l'action vocale l'oblige à demander un conseil médical. A ce moment, en général, le praticien constate la présence d'un nodule de forme épineuse.

Que s'est-il donc passé ?

Le léger enrouement était dû à un état inflammatoire de peu d'importance ; mais, il s'était compliqué de l'apparition d'une petite élevure sur le bord d'une corde vocale. Ce petit bouton rouge, acuminé, est en mesure de produire, de manière réduite, les troubles phoniques du nodule épineux ; sa dureté n'est que relative et la constriction glottique arrive à en éliminer apparemment les inconvénients dans la sonorité qu'on fait puissante, lorsqu'elle ne peut être douce ; ceci, par un paradoxe trop fréquent chez les ignorants, devient un fâcheux encouragement. En effet, inconscient du danger, le chanteur augmente au fur et à mesure la constriction glottique, dont le forçage intensifie le traumatisme sclérosant ; mais, la *constriction* progressive fournit *provisoirement* des sons de plus en plus *intenses et rassurants*.

Une comparaison fera mieux comprendre encore ce curriculum. Des femmes voient apparaître, à l'approche de leurs règles des petits boutons sur la face, ainsi qu'au bord des lèvres. Sur ce dernier point labial, l'attention et la coquetterie féminine

sont beaucoup plus attirées, ce qui se traduit par des frottements répétés avec les doigts comme pour faire disparaître le bouton disgracieux ; le geste devient très fréquent, furtif, inconscient et peut aboutir à la fixation de ce bouton devenu plus dur.

C'est une action causale de même ordre qui crée le nodule, plus scléreux, plus dur, parce que le tissu du bord de la corde diffère de celui des lèvres buccales.

Mais, pourquoi, dira-t-on, ce genre de nodule est-il plus fréquent à l'union du tiers antérieur et des deux tiers postérieurs du bord de la corde, et pourquoi est-il plus fréquent sur le bord de la corde qu'ailleurs ?

Il n'est pas besoin de s'embarrasser d'explications phonétiques ou physiologiques complexes relativement au siège d'élection que je signale, car ce siège n'est pas unique et des nodules bordants peuvent se former sur n'importe quel point du bord de la corde, et des nodules existent en dehors du bord de la corde. Comme toujours et partout, les phénomènes éruptifs, les boutons ont une tendance à se manifester de préférence sur les points de la peau ou des muqueuses les plus frictionnés, sans préjudice d'autres points aberrants, dans la région soumise à l'éruption. Pour la corde vocale, c'est, évidemment, le bord de la corde et la partie correspondante à l'union de son tiers antérieur avec ses deux tiers postérieurs qui sont soumis au maximum de frottement.

Pourquoi les voix aiguës sont-elles plus fréquemment atteintes de nodules épineux que les voix graves ?

parce que celles-ci, utilisant de moindres fréquences que les voix hautes, sont soumises à un traumatisme plus réduit, qui aboutit plus naturellement au nodule arrondi, lorsque les conditions provocatrices de nodules se produisent.

Nous ajouterons, en confirmation supplémentaire de ces causes évidentes, que les femmes sont plus fréquemment atteintes que les hommes, justement parce que la période prémenstruelle prédispose beaucoup d'entre elles et dans un sens souvent éruptif du côté du larynx aussi bien que du côté de la face. C'est ce qui explique les craintes habituellement formulées par les artistes femmes ou par leurs professeurs, lorsqu'il s'agit de chanter des rôles importants à la veille des règles. De plus, leur tessiture est plus élevée que le nombre des vibrations.

La petite mucosité que l'on voit très souvent sur le nodule du bord de la corde, loin d'être en cause, n'est qu'une conséquence de l'état catarrhal précédent, producteur de mucosités que le resserrement nodulaire retient plus longtemps en cette place qu'aux autres parties de la fente glottique, précisément élargie du fait du nodule.

Il nous est arrivé, assez souvent, d'observer tout le processus causal en ses différentes phases. Les cas d'observation les plus typiques sont ceux de chanteuses engagées en tournée et examinées au cours des répétitions qui précèdent la tournée. Une d'elle, par exemple, subitement grippée et un peu enrouée, est prise de crainte et vient consulter. Nous obser-

vons une muqueuse trachéale rouge, avec, de-ci de-là, des points plus accentués, cependant que la face inférieure des cordes participe à l'inflammation et semble « ouater » le timbre, sans plus. Mais la nécessité d'assurer les dernières répétitions, l'alimentation désordonnée par la hâte du travail, la crainte de ne pas tenir, les soins devenus insuffisants, faute de temps, font que l'état s'aggrave localement, avec, souvent, des quintes de toux ; et voici que l'aigu ne répond plus.

En pleine inquiétude, la chanteuse revient consulter. Nous apercevons cette fois un bouton rouge, nettement formé au bord d'une corde, sur un plateau inflammatoire sous-jacent. Interdiction absolue de chanter et de participer aux répétitions restantes. Malgré cela, la chanteuse est maintenue dans son rôle à la condition de partir avec la tournée. Des soins d'urgence et le repos vocal complet ne réalisent pas la disparition du plateau inflammatoire, mais le bouton rouge a disparu, cependant que le timbre revient.

Au retour de la tournée, un nouvel examen décèle la formation du nodule à la place même du bouton rouge observé avant le départ. L'interrogatoire fait connaître que la chanteuse, dans la crainte d'être résiliée, a dû chanter son rôle dès le premier soir et a continué, malgré les conditions défectueuses des tournées. A force l'aigu ne sortant plus, on a pointé le rôle en conséquence et transposé en bas les mauvaises notes, ce qui a permis de finir la tournée avec,

pour conséquence, le nodule épineux et blanc remplaçant le petit bouton rouge.

Ce cas se répète à des quantités d'exemplaires, qui établissent avec précision l'étiologie de nos trois premières variétés nodulaires.

Le diagnostic précoce a donc une grande importance pour éviter les accidents, lorsque le conseil de repos vocal est suivi.

Quand la maladie éruptive se manifeste par des productions herpétiques, à tendance vésiculeuse, elle dispose plutôt au nodule de forme arrondie, car c'est le plateau supportant l'élément vésiculeux qui subit les frictions cependant que la vésicule s'effrite. La sensibilité locale, plus vive dans ce cas, incite à la modération vocale.

L'élément d'herpès peut, comme tout autre bouton, subir la transformation scléreuse s'il est soumis aux conditions décrites plus haut ; et cela, en quelque point qu'il se trouve, s'il subit le traumatisme des frictions vibratoires ou constrictives de la glotte.

Après les chanteurs, ce sont les enfants qui semblent le plus atteints par les nodules ; cela tient à ce que les maladies éruptives sont plus fréquentes chez eux. La rougeole, la scarlatine, la diphtérie, par exemple, donnent toutes les occasions propices à ces formations, surtout quand elles se compliquent de quintes de toux plus ou moins spasmodiques. A cet égard, c'est la coqueluche qui est le plus souvent en cause, par le traumatisme prolongé que les quintes

de toux font subir aux élevures qui apparaissent dans le larynx au cours de cette maladie.

On a pu accuser aussi la mauvaise habitude des enfants de crier. En réalité, ceux-ci prennent, ordinairement, l'habitude de crier parce que leur voix est déjà mauvaise, détimbrée, à la suite des maladies que nous avons signalées. Le cri normal des enfants n'est pas traumatisant autant qu'on pourrait le penser : les bébés n'ont pas de nodules et pourtant les séances prolongées de leurs cris ne leur reposent guère la voix.

L'arthritisme, dont les manifestations et les origines sont infiniment variées, cause souvent les productions éruptives capables de se transformer en nodules. On sait que toutes les déficiences fonctionnelles organiques sont de nature à favoriser ce qu'on appelle « arthritisme » ; c'est précisément elles qu'il faut dépister, si on veut combattre à temps les causes du mal, pour empêcher ou enrayer leurs effets. Il nous suffira de citer quelques-unes de ces déficiences, pour montrer combien le spécialiste doit rester alerté sur les troubles de l'état général et sur les effets qu'ils peuvent avoir sur l'état local.

L'insuffisance fonctionnelle du tube digestif, avec atonie, lenteur des digestions, fermentations intestinales compliquées de diarrhée ou de constipation, réactions du foie par poussées congestives ou réduction de ses sécrétions, forme le syndrome le plus propice aux éruptions toxiques et aux processus de sclérose.

L'insuffisance endocrinienne garde aussi une grande influence, surtout celle qui intéresse l'appareil génital et, en particulier, celui des femmes. Ajoutons que cette insuffisance, s'adjoignant souvent à l'insuffisance digestive, provoque des phénomènes anaphylactiques dont la répercussion est aussi grande sur les voies respiratoires (faux-croup, toux coqueluchoïde, asthmes divers) que sur la peau.

Par une combinaison analogue des insuffisances, la circulation, surtout la circulation veineuse, peut être troublée et participer à des poussées congestives nasales ou laryngo-trachéales dont il faut tenir compte.

C'est à l'occasion de l'intervention malencontreuse de l'une ou de plusieurs de ces affections générales sur la trachée et le larynx que les quintes de toux ou le chant intempestif, ou les deux, deviennent les causes déterminantes habituelles des nodules, déjà préparés par les maladies générales et locales que nous avons passées en revue.

3^o Les causes d'ordre fonctionnel

Il est des cas où ces causes ont une priorité telle, qu'on doit les considérer comme indispensables à la formation nodulaire. Alors, celle-ci suit un processus tout à fait différent des cas envisagés précédemment, ceux qui répondent aux trois premières variétés dans notre description.

Ainsi le nodule bordant peut être déterminé par

des quintes de toux, même peu violentes, par du chant intempestif, même normal, physiologique. C'est le mouvement de friction, répété à l'excès, sur des points malades, qui cause les trois premières variétés : nodule bordant, sous-bordant et bilatéral.

Par contre, le nodule intra-cordal, intra-musculaire doit son existence à des manœuvres phonétiques anormales, à des actes antiphiysiologiques par l'effort dans le « serrage » et le « grossissement ».

Ici, l'ignorance des lois naturelles de la phonation joue un grand rôle, surtout dans le chant, dont l'étendue même de la production phonétique avec le goût de l'intensité sont l'excuse apparemment légitime du « forçage vocal ». Cette ignorance couvre les fautes commises et ne met pas en garde contre les troubles progressifs qui surviennent dans les sonorités, ce que l'on compense par l'intensité.

En quoi consiste cette viciation dans le mécanisme vocal ? Comment est-elle productrice du nodule intra-cordal ?

Il sera aisé de le comprendre en résumant l'acte physiologique normal de la phonation laryngée.

Un muscle modelant de la corde vocale et, par là même, modulant les sonorités obtenues grâce aux vibrations produites par la colonne d'air montante, voilà le rôle fondamental de l'ensemble musculaire thyro-aryténoïdien, du muscle de la corde vocale. La souplesse et l'infatigabilité d'action de ce muscle strié, menu, tendu comme la corde elle-même, ne sont assurées que par la collaboration constante, réflexe

et solidaire des muscles extra-cordaux, chargés de coordonner la tension cordale avec la juste et souple résistance que la glotte doit opposer à l'action de la colonne d'air montante pour l'obtention des fréquences variées et des degrés d'intensité des vibrations.

Tension et non contraction, aisance pour les variations de ses formes dans une souple tonicité répondant réflexivement aux sollicitations coordonnées de l'esprit et du souffle, telles sont les conditionnements physiologiques normaux du muscle thyro-aryténoïdien. Dans ces conditions, le muscle est infatigable cependant que son potentiel d'accommodation augmente sans cesse, si l'ensemble du mécanisme vocal joue normalement, si l'aide musculaire extra-cordale est maintenue.

Si, au contraire, cette dernière aide musculaire vient à diminuer, si, dans l'ensemble du mécanisme vocal, il survient quelque entrave, le muscle thyro-aryténoïdien perd plus ou moins de ses moyens de résistance et il en résulte toujours une diminution du rendement sonore.

C'est ce que l'esprit du producteur de sons a peine à accepter et parfois même à comprendre : au lieu de garder le lien de la réflexivité entre l'action du souffle et de la résistance glottique pour la phonation, cet esprit commande une résistance plus grande à la glotte défaillante, ce qui accentue la contraction des muscles extra-cordaux et fait entrer en jeu la contraction du muscle thyro-aryténoïdien lui-

même dont l'élongation de tension est remplacée par le raccourcissement de la contraction. Par réaction, le souffle doit se presser plus fortement contre une glotte raccourcie et serrée, contre la résistance plus dure des muscles glottiques.

La synergie d'action devient athlétique au lieu de rester harmonieuse et les conséquences s'en font sentir rapidement dans tout l'organisme : la raideur du corps remplace la souplesse des gestes, les bras et les jambes sont le siège d'une dure et totale contraction musculaire, le cou se gonfle, la face rougit et tout cela marque l'effort accompli, analogue à celui de beaucoup d'athlètes de poids lourds dont, justement, la voix est rauque, en général. Ceci, parce qu'ils demandent à la glotte un gros effort de soutien du souffle qui immobilise le thorax, point d'appui de leur forte action musculaire.

On comprend que si l'athlète de force finit par troubler sa fonction vocale du fait de ses efforts glottiques, sans chanter, ni crier, il est dans l'ordre que le chanteur, accomplissant le même genre de forçage, mais à point d'élection glottique, ne peut manquer de ressentir des troubles sévères des cordes et ces troubles se traduisent d'abord par la formation d'un noyau sclérotique dans l'un des muscles thyro-aryténoïdiens, parfois dans les deux.

Ce noyau peut être amorcé par une hémorragie intra-cordale ou même par la dilatation des vaisseaux consécutive à la congestion de forçage ; mais, la cause constante est surtout dans le travail anormal,

dans la dure contraction d'un muscle dont le rôle normal est de répondre en élongation relative, en tension, à de souples modelages des cordes pour la variation des sonorités primordiales. L'effort de contraction étant à son maximum au milieu du muscle, cela explique le siège habituel du nodule intra-musculaire au milieu de la corde.

Pourquoi, le plus souvent, une seule corde est envahie par la sclérose nodulaire ? Parce qu'il est fréquent qu'avec les entraves au jeu mécanique vocal prédisposant à l'effort il y ait une corde plus résistante que l'autre ; c'est justement la corde la plus résistante qui se sclérose, parce qu'elle subit plus fortement et plus longtemps les effets de l'effort. L'autre corde perd, d'ordinaire, sa tonicité et son pouvoir de contraction avant d'être atteinte de sclérose.

Le cas de nodule intra-cordal bilatéral se rencontre chez les chanteurs vigoureux, ou tout au moins armés de cordes vigoureuses, qui ont été livrés en pleine tonicité vocale à un enseignement erroné, descendant la tessiture normale du sujet et l'obligeant ainsi au grossissement du timbre, à « l'appui » dans le grave, au « serrage » dans l'aigu. Nous avons connu un professeur dont la « spécialité » était de faire des basses de tous ses élèves hommes et des « mezzos » de ses élèves femmes, à cause de ses théories phonétiques aussi fumeuses que bizarres.

Une des grandes sources d'erreur à ces points de vue est de penser que tout sujet, quel qu'il soit, est

apte à donner des sonorités pleines sur toute son échelle vocale dès qu'il est mis en expérimentation, en entraînement ou en exécution publique. Une autre source d'erreur à signaler avec insistance est celle qui laisse croire que le timbre émis par un sujet est obligatoirement normal ; le timbre varie selon les facultés d'accommodation et c'est même un talent très particulier des imitateurs vocaux. Or, ce que ces imitateurs réalisent par désir professionnel, beaucoup d'adolescents le réalisent à la mue par désir d'amour-propre de prendre une voix mâle et d'en cacher les ratés, beaucoup de jeunes gens imitent la voix de leurs parents et en prennent le timbre, d'autres imitent un camarade, un professeur dont le timbre leur plaît, etc. Dans tous ces cas, il y a de nombreuses chances de déformations de timbre qui conduisent à une utilisation anormale du mécanisme vocal et à une détérioration de ce mécanisme quand l'action vocale devient importante.

Il y aurait encore beaucoup à dire sur ces chapitres fondamentaux de la phonétique ; mais cela dépasserait trop les bornes de cette modeste étude.

Les causes d'ordre fonctionnel interviennent aussi dans la formation des nodules des trois premières variétés, comme nous l'avons déjà relaté. Il est certain qu'un bouton acuminé ou vésiculeux ne subira pas la transformation en un nodule, si le repos vocal est observé, si les frictions répétées ne viennent pas maintenir l'élément éruptif, puis le scléroser.

Mais, nous insistons particulièrement sur ce fait :

la formation nodulaire peut s'établir sans que rien du mécanisme vocal fonctionne à rebours, sans qu'aucune faute phonétique soit commise, hormis celle d'un fonctionnement actif au lieu du silence.

Où le facteur fonctionnel, phonétique, prend une autre valeur, à la fois prédisposante et déterminante, c'est dans le cas où le malmenage vocal préalable provoque la congestion du larynx et de la trachée et, par conséquent, crée une occasion favorable à l'éclosion, en ces zones, d'éléments éruptifs, sous l'influence des maladies générales que nous avons énumérées.

Bien entendu, l'habitude du malmenage continuant ses effets excessifs sur les éléments éruptifs a tôt fait de les transformer en nodules.

Nous voici, de ce fait, en présence de la question du mélange des causes, que nous allons résoudre au cours des lignes suivantes, consacrées aux causes mixtes.

4^e Les causes mixtes

Si l'on considère la fréquence des cas où des causes mixtes sont en jeu, ce chapitre doit prendre la plus haute importance, parce que l'intervention de causes mixtes est la règle dans la production nodulaire.

Toute l'étude antérieure a déjà fait apparaître cette vérité, comme elle a pu expliquer les diverses modalités par lesquelles les variétés nodulaires que nous avons décrites ont pu se former.

Dans ces conditions, la lumière étant faite sur les principes de causalité et sur les circonstances qui en déterminent l'application, nous ferons ici un travail récapitulatif pour tenter de mettre le plus de clarté dans des idées qui ne sont basées que sur des faits simples et facilement contrôlables.

De suite, nous éliminerons de cet exposé le seul cas qui peut ne pas résulter de causes mixtes, mais de la cause fonctionnelle uniquement. C'est le cas du chanteur aux organes vocaux totalement sains, dont le mécanisme phonétique a été entraîné antiphysiologiquement et dont l'action vocale ainsi guidée a fini par aboutir à la production d'un nodule intra-cordal, essentiellement intra-musculaire, parfois même d'un semblable nodule à chaque corde.

Les causes mixtes s'enchaînent dans un ordre assez régulier. Couramment, c'est la congestion locale, compliquée ou non d'état inflammatoire, qui prélude au jeu des causes entre elles. Nous avons déjà cité la plupart des raisons qui entretiennent le trouble congestif de la muqueuse du larynx et de la trachée, sans oublier celle qui réside dans le « poussage » ou le « serrage » vocal.

Sur ce fond congestif, soit d'origine purement vasculaire ou d'origine inflammatoire, les maladies contagieuses éruptives, les auto-intoxications productrices de l'herpès ou de l'énanthème, les maladies intoxicantes, dont les manifestations vont jusqu'aux voies respiratoires supérieures, créent les

poussées éruptives qui produisent localement les points d'herpès ou les boutons.

Ces points surélevés subissant le frictionnement plus ou moins rapide ou accentué des vibrations, demeurent surélevés au lieu de s'aplanir et disparaître comme il est normal à la guérison de la maladie sur les points non soumis à ces frottements. Avec la continuité de ceux-ci, au contraire, la petite éminence se cicatrise avec du tissu fibreux surabondant qui constitue le nodule.

Celui-ci, une fois formé et persistant, conduit peu à peu le chanteur, même celui qui usait d'une phonétique normale, à emprunter des modes d'action anormaux pour obvier aux troubles de la sonorité provoqués par la présence de ce nouvel obstacle, troubles qui ne seraient pas acceptables en public ou que l'oreille de l'artiste ne peut supporter.

A ce moment, commence le malmenage vocal qui cause peu à peu un autre genre de troubles dans la sonorité, troubles dus cette fois à des complications affaiblissant la tonicité musculaire locale, étendant la congestion périphérique autour du gonflement des tissus, puis à toute la région, au fur et à mesure que l'effort persiste ; car, il s'agit bien de complications par effort, à la suite de l'installation du nodule.

Nous pensons que les différents temps du processus pathologique se trouvent ainsi nettement identifiés, en ce qui concerne les trois premières variétés nodulaires.

En ce qui concerne le nodule intra-musculaire, nous avons dit, plus haut, que la cause fonctionnelle était seule en question par le forçage vocal sur des organes sains. Mais, il y a cependant des nodules intra-cordaux qui résultent aussi de causes mixtes et celles-ci interviennent de la manière suivante : un chanteur peut avoir une belle voix dans une partie de son échelle vocale, alors qu'elle se trouve voilée, insuffisamment timbrée sur l'autre partie ; ceci peut se présenter lorsqu'un état catarrhal aryténoïdien gêne un peu le rapprochement des apophyses vocales et laisse un passage trop facile au souffle, ce qui donne le voile en question. Dans ce cas, chez les chanteurs à la voix bien posée, le voile se manifeste surtout dans le grave et disparaît progressivement dans le médium et tout à fait dans l'aigu. C'est donc le grave que le chanteur voudra timbrer par l'artifice de « l'appui » qui le conduit progressivement au grossissement du timbre, à l'abaissement de son échelle vocale, à l'action phonétique anormale de plus en plus intense et de taille à provoquer la formation d'un nodule intra-cordal.

CHAPITRE III

DIAGNOSTIC

La connaissance exacte des faits exposés dans les chapitres antérieurs facilitera considérablement le diagnostic des variétés nodulaires et permettra d'en comprendre vite les causes, ce qui éclairera du jour le plus vif le plan d'action à entreprendre pour aboutir à la guérison du mal.

Cette connaissance étant obtenue, le diagnostic sera facilement posé par l'un ou par l'autre ou par l'ensemble des procédés suivants :

1^o *L'examen auditif de la phonation.*

2^o *L'examen visuel (physiologique) de la phonation.*

3^o *L'examen visuel (anatomique) des organes de la phonation.*

4^o *L'examen du mécanisme respiratoire dans ses rapports avec la phonation.*

5^o *L'interrogatoire du sujet au point de vue des déficiences et des troubles de l'état général, dans leurs rapports avec la phonation.*

C'est après avoir mis en lumière des données de ces différents examens que nous pourrions aborder l'étude terminale, particulièrement délicate, du diagnostic d'intervention, dont les indications neuves viendront s'adjoindre à celles qui sont déjà devenues classiques.

1^o Examen auditif de la phonation

Nous limiterons cet examen à l'objet même de cette étude, c'est-à-dire à la recherche des signes pouvant servir à différencier les troubles résultant des nodules.

Cependant, pour éclairer davantage l'opinion née de l'examen auditif, sur les particularités sonores produites par la présence de tel ou tel nodule, nous allons rappeler brièvement les moyens de contrôle établis par le Dr Alexis WICART pour s'assurer du fonctionnement phonétique normal et nous verrons ensuite ceux qu'il a révélés pour dépister les nodules depuis leur premier début jusqu'à la période d'état et même des complications.

Les indices auditifs fournis par « l'émission physiologique » des sons avec des organes sains ont été ainsi décrits par cet auteur, selon ses méthodes d'examen auditif originales.

« Quand je veux obtenir l'émission propre à cet examen, non celle du théâtre, mais celle du laboratoire qui ne doit pas tromper, voici mon procédé : je mets un petit coton derrière les incisives inférieures,

je maintiens plus ou moins fortement avec le pouce et l'index et à l'aide d'une gaze, la langue au dehors pour qu'elle n'échappe pas ou ne recule pas ; je fais ainsi tomber le maxillaire inférieur pour obtenir une ouverture buccale grande, mais lâche. Si le sujet n'est pas contracté et collabore bien, il est mieux encore de lui demander de donner au dehors le plus possible, sans aucune contraction du visage, sa langue bien arrondie que le spécialiste se contentera de maintenir avec la gaze durant l'examen.

Je commande une inspiration lente par la bouche, puis une prise légère du son sur le souffle donnant la voyelle *é* (ais) dans le haut-médium, en suggérant que ce son soit donné très piano en tête.

Quand le son émis me paraît réussi, je le fais exécuter plusieurs fois de suite, pour qu'il reste comme point de repère dans l'oreille du chanteur ; ensuite, à partir de cette note, je fais donner piano, une série de sons liés ascendants et descendants, d'abord lents, puis assez rapides, toujours sur *é*.

Lorsque cet exercice m'a démontré le parfait assouplissement de l'émission et a chassé quelques mucosités en un peu de congestion passagère, le cas échéant, je réclame la production legato, piano et lentano de toutes les notes de l'échelle vocale et j'observe chaque sonorité, qui doit être « claire et ronde » autant que nette et spontanément fermée.

Si l'une d'elles me paraît anormale, je la fais reproduire plusieurs fois, sans attirer l'attention du sujet, pour éviter toute contraction de sa part.

Ce n'est que lorsque mon diagnostic est posé que je lui signale et lui fais constater les défectuosités.

Cette émission ne pouvant être nette qu'avec des organes vocaux absolument sains, on peut, grâce à elle et sans examen laryngoscopique, faire le diagnostic de certains troubles vocaux et, s'il est précoce, mettre le sujet en garde contre leur aggravation.

Dans l'émission *physiologique* produite par des *organes sains*, il n'y a pas de « passages ». La notion des « passages » si répandue de notre temps, vient de l'ignorance de certaines difficultés physiques dont la plus fréquente, pour les voix supposées normales, est le détimbrage de quelques notes, dites du « passage », détimbrage dû à un très léger écart des apophyses vocales, par suite d'un petit gonflement catarrhal de la muqueuse interaryténoïdienne, phénomène assez habituel chez les citadins des grandes villes » (*Le Chanteur*, 1^{er} volume, pp. 189 à 200).

Naturellement, tout ce qui viendra troubler cette harmonie sonore obtenue dans l'homogénéité des gestes et des sons, sera causé par un état pathologique des organes vocaux.

Le Dr Alexis WICART a identifié toutes les *anormalités sonores*, dans leurs correspondances avec les *troubles pathologiques* des organes vocaux, de telle manière qu'une oreille exercée, orientée par cette connaissance, peut dépister avec précision les troubles vocaux aussi bien avec l'examen auditif qu'avec l'examen visuel. C'est, donc, un des moyens impor-

tants du diagnostic et il faut ajouter que, chez des sujets très nerveux ou sensibles à la nausée, parfois impossibles pour l'examen visuel laryngoscopique, cet *examen auditif* devient le *seul mode toléré* et prend, dans ces cas, une importance capitale.

Reprenons, avec l'auteur de cette méthode, les éléments du diagnostic intéressant les nodules vocaux.

Le *nodule bordant* se décélérera dans le cours de la montée legato et piano déjà indiquée et débutant dans le médium, haut-médium. A un moment, variable selon l'importance et la dureté du nodule, la sonorité va « rater » et le sujet rentre instinctivement la langue pour éviter le raté. A l'aspect de ce geste, il faut reprendre l'expérience en demandant au chanteur de sortir sa langue de plus en plus au fur et à mesure de la montée et de ne pas s'inquiéter si la voix s'arrête malgré lui. Et, en effet, à un point donné, dans l'aigu ou un peu au-dessous, le *son monte à l'octavo* ou se casse net ou ne sort pas et la montée est arrêtée là, tout net, cependant qu'à la descente de ce point la voix reprend naturellement et semble normale, lorsque les muscles ont gardé leur intégrité de fonction.

Ces indices tirés de l'examen auditif caractérisent nettement le nodule et il n'y a de variante que dans le point de l'échelle vocale où se produit l'arrêt des sonorités. Plus le point est bas, sans toutefois être jamais plus bas que le haut-médium ou que les notes dites « du passage », plus le nodule est dur ou gros ou les deux. Le *nodule bordant bilatéral* agit le plus pré-

cocement dans la montée, cependant que le nodule *infra-bordant* ne se fait sentir que dans l'extrême aigu.

En fait, les nodules des trois premières variétés n'influencent guère que la partie haute de la voix, à moins de complications qui augmentent la symptomatologie propre au nodule. Cette donnée permet de les différencier du nodule *intra-cordal* qui, dans les conditions d'expérimentation précise indiquées plus haut, provoque l'arrêt dans la montée, mais encore voile toutes les sonorités sous-jacentes jusqu'à les arrêter à nouveau dans les zones du bas-médium et du grave. Chacun de ces nodules peut provoquer des complications par congestion.

2^o Examen visuel (physiologique) de la phonation

Nous voulons marquer, par le terme « physiologique », appliqué à cet examen, les buts poursuivis par celui-ci et qui ne se confondent pas avec ceux de l'examen visuel « anatomique » destiné à reconnaître les aspects anatomiques et l'état des tissus.

L'examen visuel physiologique enregistre par la vue les phénomènes résultant de la phonation pour les coordonner avec ceux que l'examen auditif phonétique a décelés. Dans notre esprit, celui-là est comme un contrôle de celui-ci, et, pour que les résultats en soient complets et sûrs, il est nécessaire d'être d'abord fixé sur les données de cet examen visuel appliqué à la phonation normale avant de faire

toute déduction des examens portant sur une phonation anormale.

Ces examens ayant été originalement créés par le Dr Alexis WICART, et désirant nous appuyer sur ses propres observations, nous citerons les termes par lesquels il a indiqué dans ses œuvres : *Les Puissances Vocales*, actuellement composées de *Le Chanteur* et *L'Orateur*, la description précise des signes visibles de la phonation normale et des phonations déformées. De ces dernières, nous ne retiendrons évidemment que celles qui se rapportent aux nodules vocaux.

EXAMEN LARYNGOSCOPIQUE DE LA PHONATION

Dans les mêmes conditions d'expérimentation que celles demandées pour l'examen auditif et avec la même disposition des organes pour l'émission physiologique, le miroir chauffé, mis en place sous la luette et contre la paroi postérieure du pharynx montre les évolutions suivantes : l'inspiration préparatoire calmement conduite écarte les cordes, puis, dès le désir de phonation, porté pour ainsi dire sur le souffle, on voit les cordes s'accoler par un mouvement à la fois doux et net et se mettre en vibration sous l'action continue du souffle.

A ce moment, l'entonnoir laryngé est largement évasé et montre, le fermant bien dans son bas-fond, deux cordes blanches étalées dans leur longueur et leur largeur, accolées complètement l'une à l'autre par une ligne médiane très mince, précise et droite.

En effet, par l'extériorisation d'une langue démeurée arrondie en long comme en large, l'ensemble du larynx s'est élevé, l'épiglotte s'épanouit vers l'avant en suivant la base de la langue, les « cordes supérieures » s'étalent en effaçant presque les cavités ventriculaires et les masses aryténoïdiennes, éversées en arrière et bien accolées, complètent la forme très évasée en haut du vestibule laryngien.

Ces positions organiques se maintiendront à peu près complètement durant les manœuvres commandées et réalisées normalement pour l'examen de l'intensité des sons et celui de l'échelle vocale.

EXAMEN DE L'INTENSITÉ SONORE

Si le son, donné d'abord en « *mezza voce* » s'aminait vers le pianissimo, on voit les cordes s'étaler davantage en largeur et s'allonger encore pendant que leur épaisseur générale diminue.

Si le son s'enfle vers le forte, les cordes s'épaississant davantage, perdent un peu de leur élargissement et de leur élongation, sans que l'entonnoir vestibulaire se modifie, cependant que le *larynx* garde sa position primitivement élevée.

EXAMEN DE L'ÉCHELLE VOCALE

Cet examen doit s'établir sur la production de sons liés, en piano et ton par ton, en montant à partir du haut-médium jusqu'à l'extrême aigu pour descendre de là et de même manière jusqu'au grave. Les positions des organes sont analogues à celles précé-

sées ci-dessus et doivent être maintenues pendant tout le temps de l'expérience.

Dans la montée, le *larynx toujours élevé et évasé* montre des cordes bien accolées et étalées en longueur et en largeur ; au fur et à mesure, cette dernière dimension se restreint cependant que la ligne glottique intercalaire devient plus fine. A la descente de la gamme, on voit les cordes reprendre peu à peu la forme du début, et même, en abordant le bas-médium, *s'élargir* encore avec une fente glottique moins fine et *s'allonger* aussi grâce à l'adjonction postérieure de l'espace interaryténoïdien, qui se découvre en arrière tout en participant à la fente glottique phonatoire par le rapprochement des deux bords muqueux [situés en arrière de l'apophyse vocale de chaque côté. En somme, *par cette adjonction*, les cordes *paraissent plus longues que* dans l'aigu et sont aussi *plus larges* en réalité ; la diminution de la fréquence vibratoire permet même à un œil exercé de voir le mouvement vibratoire.

La stroboscopie et la cinématographie ou la radio-cinématographie n'apportent rien d'autre, ni de nouveau, à l'examen visuel au miroir que nous venons d'exposer. La stroboscopie seule, prend une certaine valeur de confirmation dans l'examen des viciations vibratoires par un certain nombre de cas pathologiques, mais surtout, dans l'étude qui nous intéresse, pour les complications de l'état nodulaire.

Profitant des données de l'examen visuel des organes vocaux en phonation normale, nous allons

aborder plus commodément la recherche des signes particuliers qui accompagnent la formation nodulaire, depuis ses débuts jusqu'à la période des complications.

L'examen visuel décèle les gestes anormaux suivants dans le travail phonétique créé par la formation nodulaire. En gardant toujours correctes les dispositions des organes vocaux indiquées pour l'émission physiologique, on aperçoit, dès l'apparition du bouton ou de la vésicule herpétique jusqu'à leur transformation nodulaire, les aspects progressifs suivants :

Dans la phase de début, le développement de l'intensité ne présente guère de difficulté, sauf dans le pianissimo, l'obstacle étant assez mou pour s'accommoder et laisser s'épanouir la voix de la « mezza voce » au forte. Avec la sclérose, le forte se maintient, mais en réclamant une restriction dans l'évasement vestibulaire du larynx, ce qui diminue la vision des cordes et la diminution de leurs dimensions en longueur et en largeur, cependant que l'épaisseur d'ensemble augmente. En revenant du forte vers le piano, la glotte se montre divisée en deux parties, l'une antérieure, généralement plus courte que la postérieure, marquées toutes deux par une fente plus large que dans la phonation des organes sains. Le point nodulaire se précise par un étranglement de la fente à son niveau, point de partage de la glotte en deux fentes.

Le plus souvent, le porteur de nodule, pour résister inconsciemment aux « ratés », au trouble de la

sonorité, au voile et à la perte de souffle, tend à serrer les cordes l'une contre l'autre pour obvier à l'obstacle, referme l'entonnoir vestibulaire en rétractant la langue, ce qui diminue la visibilité des mouvements glottiques de la phonation.

Mais, si l'observateur, résistant à cette tendance, retient vers lui la langue et prie le sujet en expérience de se décontracter, les formes que nous venons de décrire réapparaissent et le trouble sonore s'accompagne des signes visuels suivants : si le son monte à l'octavo, on voit la partie cordale antérieure au nodule s'immobiliser, et à la stroboscopie on constate que le mouvement vibratoire se maintient seulement à haute fréquence dans la partie glottique postérieure au nodule.

Si le son rate ou s'arrête, les cordes s'immobilisent un bref instant pour reprendre la vibration et ainsi de suite, ou l'arrêt de la vibration se prolonge. Ces mouvements sont identiques pour tous les nodules et la différence se marque seulement dans l'envahissement plus étendu des troubles décrits.

Si l'une des cordes fléchit plus vite que l'autre dans le mouvement vibratoire, qui ne se trouve plus coordonné, c'est par complication dans la tonicité même du muscle vocal. Nous verrons dans l'examen visuel anatomique les vices de forme qui signalent ces complications.

3^o Examen visuel anatomique

Cet examen doit être étendu à l'ensemble des voies respiratoires dont le larynx fait partie et qui, de ce fait, subit fatalement les conséquences des troubles sus-jacents et sous-jacents.

Ici, point n'est besoin de rappeler la description des organes dans leur état normal. La pathologie seule important dans ce chapitre, nous suivrons le conduit respiratoire par la rhino-laryngoscopie, en commençant par les voies nasales.

Reconnaître le gonflement catarrhal des cornets ou même le catarrhe muco-purulent de la muqueuse nasale avec ou sans sinusite et polypes, accompagnés le plus souvent de pharyngite chronique, c'est déjà diagnostiquer l'une des causes prédisposantes à la formation des nodules. Il est rare, en effet, que, de proche en proche, la muqueuse du larynx ne se prenne après celle du pharynx et que la trachéite ne continue ce processus, soit dans le mode catarrhal simple, producteur de mucosités gommeuses et grâtres, soit dans le mode muco-purulent avec des sécrétions adéquates.

Le gonflement inflammatoire et la congestion des muqueuses qui atteignent ainsi l'ensemble des voies respiratoires supérieures, ne manquent pas de s'accrocher aux cordes elles-mêmes, bien que celles-ci paraissent souvent indemnes du fait que leur face supérieure garde son aspect d'émail blanc. L'examen

visuel dépiste bien ces états coïncidant avec la présence du nodule. Cette coïncidence est toujours en faveur d'une priorité dans le temps de l'état inflammatoire ou congestif.

Parfois, les muqueuses naso-pharyngiennes sont relativement saines, cependant qu'on découvre des sécrétions émises par la voie trachéo-laryngée ; celles-ci peuvent venir du poumon ou des bronches ou des deux, entraînant à la suite une inflammation de la trachée et du larynx.

Dans la description des variétés nodulaires, nous avons déjà présenté les formes anatomiques des différents nodules et nous ne pensons pas nécessaire d'insister davantage sur leurs différences d'aspect.

Nous répéterons seulement que la *production nodulaire* ne peut se faire qu'avec des *cordes ayant gardé toute leur tonicité* et que l'*inverse* n'est pas possible ; c'est-à-dire qu'avec des cordes affaiblies ou même avec une seule ainsi atteinte, la friction molle du ou des points éruptifs ou vésiculeux est impuissante à les transformer en nodule. Ceci est encore plus vrai pour le nodule intra-cordal, qui résulte d'une vigueur d'action excessive. Ainsi se trouvent détruites toutes les théories basées sur le manque ou la diminution de tonicité cordale, sur l'action d'une mucosité, sur la perturbation des mouvements vibratoires vis-à-vis de la production nodulaire ; car, ce serait prendre l'effet, ou toutes complications, pour la cause.

Si bien que, précisément, lorsque l'examen visuel

décélèra un écart entre les deux apophyses vocales durant la phonation, ou bien une dépression en arcade du bord de l'un ou des deux cordes, agrandissant la fente glottique et diminuant la largeur cordale, lorsque la stroboscopie confirmera la perturbation des vibrations hors de la zone de l'aigu, on sera en droit d'affirmer l'ancienneté du nodule et le malmenage vocal consécutif, ainsi que la nécessité absolue de semaines de silence et de traitement médical approprié avant toute intervention.

L'examen visuel peut encore montrer sur une ou sur les deux cordes des *congestions vasculaires* allant de la simple dilatation de quelques vaisseaux marqués par des stries rouges localisées à un point ou à toute la longueur de la face supérieure, jusqu'à l'hémorragie sous-muqueuse caractérisée par une tache de sang permanente. Là encore, il s'agit de complications qui doivent inciter à rechercher la complicité générale d'une certaine fragilité vasculaire, augmentée localement par l'effort.

La description que nous avons donnée au chapitre des variétés par constitution anatomique, nous autorise à éviter ici les redites à propos du diagnostic de ces autres complications nodulaires constituées par les *transformations hyalines* ou *papillomateuses* des nodules. Par l'augmentation du volume de la tumeur, par celle des troubles phonétiques qui en résultent, le diagnostic est particulièrement aisé.

4^e Examen du mécanisme respiratoire et de ses troubles

La respiration et son mécanisme, qui fournissent la colonne d'air grâce à laquelle se produiront les vibrations organiques et aérodynamiques, doivent trouver place en cette étude et le diagnostic doit être posé sur le mode d'intervention du souffle expiratoire dans la maladie nodulaire.

En raison de l'empirisme qui sévit dans les milieux professionnels sur le mécanisme respiratoire dans la phonation, il est nécessaire de préciser, tout d'abord, la physiologie normale avant d'aborder la description, très résumée, d'ailleurs, que nous devons faire des malfaçons dans la conduite du souffle expiratoire, susceptibles de contribuer à la naissance des nodules. Cela permettra un diagnostic utile de l'intervention anormale de l'expiration phonatoire, dans tel ou tel cas et, par suite, de déterminer les corrections à apporter au rythme aérodynamique.

La *souple énergie sonore*, qui est le fruit de la coordination de l'idée de parler ou de chanter, de la mise en action du souffle et de la résistance que les cordes doivent lui présenter pour la production des vibrations, ne peut avoir ce caractère indispensable de souplesse que si la *synergie de ces fonctions* reste dans le dosage harmonieux des forces de chacune d'elles, comme cela se produit avec tous nos actes physiologiques *accomplis sans effort*.

Une autre notion doit rester aussi présente à l'es-

prit : avec une *glotte saine*, se fermant bien à l'appel de la voix, le *souffle expiratoire* alimenté par des poumons et des bronches sains, quel que soit le volume du thorax, est *toujours suffisant*, sans forçage ni complications inspiratoires, pour répondre au besoin de n'importe quelle phrase parlée ou chantée.

S'il semble bon d'améliorer la capacité respiratoire, les *exercices propices* à ces buts seront toujours *exécutés en dehors de la phonation* et complètement oubliés durant la phonation pour ne laisser en action qu'une souple réflectivité ; celle-ci évitera les coups de glotte et les contractions brusques de la musculature thoracique ou ventrale, utilisés à des fins de truquage pour pallier empiriquement à des déficiences qu'il vaut mieux reconnaître et corriger médicalement.

Demander le *creusement* du ventre ou son gonflement ou l'*écartement* costal inférieur ou le *bombement* antérieur du thorax (selon la variation des manies pédagogiques), par de brusques actions musculaires, faire « attaquer » le son par coups de glotte, constituent autant d'*hérésies dangereuses* à beaucoup de points de vue et qui *provoquent* une multitude de *perturbations vocales et organiques* y compris celles qui aboutissent au nodule.

C'est à une souple inspiration que répondra une souple expiration, incitant à un souple et précis rapprochement des cordes pour la production sonore. Pour tous les besoins de celle-ci, avec des organes sains dont l'entraînement synergique est conduit

sans aucune raideur, le subconscient, animé par de bonnes habitudes, suffit à coordonner tous les gestes utiles. C'est, d'ailleurs, une loi générale de la vie courante dont fait partie la phonation, même à titre professionnel, dont l'usage n'est le *plus prolongé* que sous la *sauvegarde* de la *souplesse*.

Ainsi, dans la normale, le son naît et meurt sans à-coup ce qui correspond, pendant l'examen visuel, à un rapprochement souple et précis des apophyses vocales qui ne se heurtent pas au moment de la prise du son et celui-ci se termine par le doux écartement de ces mêmes apophyses. Le parcours dans l'intensité et dans l'échelle des sons ne demande aucune modification de cette loi, mais son application la plus stricte. De même, le boxeur brutal n'est pas le plus fort et le violoniste ou le pianiste saccadés ne sont pas les plus harmonieux.

Le chanteur contracté attaque durement le son, comme par un choc et le finit en hoquet ; l'examen visuel confirme ces raideurs. Le diagnostic causal et curatif s'en trouve nettement orienté.

Si les voies respiratoires présentent un état pathologique qui met obstacle au libre jeu naturel du souffle pour la production sonore, il est préférable de soigner cet état, de le guérir plutôt que de recourir à des palliatifs fonctionnels nocifs.

5^o Interrogatoire du sujet sur son état général

Un diagnostic avisé ne doit pas négliger l'interrogatoire qui, habilement conduit, fera reconnaître des déficiences dans l'état général, des troubles dans les fonctions d'organes même très éloignés du larynx, mais qui, par leurs répercussions générales sont de nature à prédisposer aux éruptions ou aux scléroses.

Nous avons énuméré, au chapitre des causes imputables aux maladies générales, celles qui peuvent aider à l'éclosion des éléments sur lesquels la formation nodulaire est facilitée. Il n'est donc pas besoin de les désigner à nouveau ici.

Nous ferons plutôt allusion au côté déontologique soulevé par cet interrogatoire d'un spécialiste touchant l'état général du malade, qui, par ailleurs, a un médecin traitant.

Celui-ci n'est pas en mesure d'apporter au spécialiste tous les renseignements dont il a besoin, car l'interrogatoire ne sera « avisé », dans le cas particulier, qu'à la condition d'être orienté par rapport au mal laryngien et de fournir seulement les renseignements expliquant les réactions laryngées.

C'est donc le spécialiste qui doit conduire l'interrogatoire général à ces fins, et le conduire avec toute la discrétion qui l'empêchera d'empiéter inutilement sur le terrain réservé au médecin traitant. Celui-ci fera tous les examens de son ressort pour en faire un rapport circonstancié à son confrère spécialiste dans

le sens des questions qui lui auront été posées ; le spécialiste O. R. L. devra s'abstenir de tout examen organique direct portant sur d'autres régions que celles de sa spécialité, si le sujet a un médecin traitant consentant à cette collaboration nécessaire.

CHAPITRE IV

DIAGNOSTIC DES INTERVENTIONS THÉRAPEUTIQUES

Sans doute, chaque cas a ses particularités, qui sollicitent le maximum de compétence du spécialiste et son jugement éclairé sur les moyens curatifs les plus opportuns à employer.

Toutefois, quelques règles générales pourront servir à l'établissement du diagnostic d'intervention approprié à des ensembles de cas bien définis. Ce sera déjà clarifier beaucoup la question que de déterminer ces quelques règles.

En ce qui concerne les maladies générales prédisposantes ou aggravantes, le diagnostic d'intervention est résolu par le médecin traitant à la demande du spécialiste. Il n'a donc pas autrement sa place ici.

Avant d'aborder quelques détails des suggestions qui s'imposeront à l'esprit du thérapeute, en présence de telle ou telle catégorie de faits de sa compétence, posons quelques principes, inspirés de la nature même du mal et de son conditionnement local.

1^o Le nodule étant produit par une transformation scléreuse du stroma au point éruptif (élevure consistante ou vésiculeuse) et sa dureté s'opposant aux mouvements vibratoires, il est *interdit à l'esprit* de concevoir une *application thérapeutique* pouvant être suivie de sclérose.

Dans la pratique, il faut donc *éviter toute cautérisation* électrique ou chimique.

Au contraire, il faut donner la préférence aux *traitements* locaux et généraux qui lutteront *contre les tendances sclérosantes* et aux opérations qui assureront le plus de souplesse aux cicatrices, sans entamer d'aucune manière la corde elle-même.

Ceci ne valant, d'ailleurs, que pour les trois premières variétés nodulaires, puisque le nodule intra-cordal est inopérable.

2^o Le nodule *intra-cordal* est uniquement *passible des traitements* locaux et généraux *antiscléreux*, à l'exclusion de tout mode caustique ou opératoire.

3^o Le nodule intra-cordal, en particulier, étant surtout causé par des erreurs fonctionnelles et les trois autres variétés pouvant être amorcées ou consolidées par des erreurs phonétiques, il faut comprendre que *l'orthophonie* et ses exercices représentent un des *modes curatifs les plus efficaces* du nodule intra-cordal et un moyen d'empêcher les récurrences dans les trois premières variétés : nodule bordant, bilatéral et infra-bordant.

Nous l'avons déjà dit, le plan de cette étude ne comporte pas une mise au point de tous les procédés

thérapeutiques utilisés ou à utiliser contre les nodules ; notre partie diagnostique a des buts plus restreints d'orientation et non d'application détaillée des moyens curatifs. Nous n'insisterons un peu que sur un seul, le moyen orthophonique, parce qu'il est entièrement neuf du fait des découvertes du Docteur Alexis WICART, qui ont, enfin, stabilisé la connaissance physiologique des détails de la phonation normale et anormale.

Auparavant, nous dirons que l'exérèse à l'aide de pinces coupantes, de modèles variés par de nombreux expérimentateurs, convient particulièrement aux nodules polypoïdes, angiomateux (à la condition que l'angiome ne communique pas avec des dilatactions vasculaires) et aussi au nodule épineux.

Les autres variétés seraient plutôt passibles des soins locaux antiscléreux, à moins qu'il s'agisse de gagner du temps pour des professionnels pressés qu'une intervention libérerait plus vite.

Ceci, bien entendu, ne vaut pas pour le nodule *intra-cordal*, *inopérable*. Dans ce dernier cas, pour gagner du temps, il faut allier la thérapeutique générale et locale antiscléreuse avec les exercices d'orthophonie dont l'effet d'assouplissement des tissus musculaires sclérosés est des plus actifs.

Ces exercices peuvent, d'ailleurs, être appliqués à tous les cas, soit avant et après les opérations, soit pendant et après les traitements. Leur grande influence thérapeutique mérite d'être exposée plus en détail.

Orthophonie rationnelle et scientifique

La phonétique enregistre toutes les modalités par lesquelles sont produits les sons et l'articulation des mots. On sait quelles variations les accents, l'imitation, les difficultés organiques, la pathologie, imposent à la phonation ; si bien que la phonétique est encombrée d'observations, de constatations, de règles basées sur l'infinie diversité admise empiriquement, comme si on admettait l'inéluctable dans l'incoordination des faits.

Cependant, on conçoit une physiologie scientifique des articulations des nombres, des mouvements corporels, du jeu de la circulation d'où découle la connaissance d'une physiologie anormale ou pathologique, conséquence d'usages anormaux ou de troubles organiques.

Dans la phonation, au contraire, on en est venu à considérer comme *naturel* ce qui est *vulgaire* dans l'accent de la parole, comme *savant* et *puissant* tout ce qui est *truqué* ou *forcé* dans le chant, d'où la rapide décadence des arts vocaux.

Mais, ceci risquerait de nous conduire trop loin et nous voulons seulement nous borner à dire que le larynx humain normal est de construction identique chez tous les humains, de même que l'organisme normal de tous les sujets sains. De même que le mécanisme de tous les cœurs sains joue selon des lois physiologiques identiques, de même *le mécanisme vocal*

doit jouer selon des lois physiologiques identiques chez tous les humains possédant un larynx sain, si on ne tient pas compte des déformations intervenues secondairement.

Ces lois physiologiques, phonétiques, normales ont été identifiées par le Docteur Alexis WICART et fixées par sa description de « l'émission physiologique » des sons avec ou sans articulation des mots.

De là, cet auteur a conçu une orthophonie rationnelle et scientifique applicable au redressement des erreurs phonétiques entraînées par les accents, l'imitation inconsciente, volontaire ou pédagogique, les difficultés organiques, la pathologie, etc.

Nous trouverons donc dans ses enseignements les notions orthophoniques ressortissant à la *thérapeutique antiscléreuse* des nodules.

Plusieurs facteurs interviennent dans cette cure : le *massage vibratoire intime des tissus* soumis à la vibration phonatoire ; l'*élongation* cordale ; la *souplesse d'action* musculaire et la suppression de tout effort.

Des principes généraux dirigent aussi l'orthophonie : le sujet soumis à la *rééducation vocale* ne sera entraîné que *dans la partie* de son intensité et de son échelle vocale demeurée *saine* ; son entraînement quotidien se fera par *séances brèves* (cinq à dix minutes selon le cas) et *répétées* (sept ou huit fois par jour). Cet entraînement ne devra jamais être accompagné par un instrument de musique pour que les

sonorités demeurent toujours mesurées par le vrai potentiel et dans le maintien de la *mezza voce*.

La rééducation ne tient pas compte de la pureté du timbre, mais seulement de la *manière dont il est donné*, quelqu'en soient les imperfections, le cas échéant ; le strict entraînement sur les notes saines est seul capable de ramener la santé des autres notes, gagnant ainsi de proche en proche.

L'orthophonie, qui doit redresser les torts des phonétiques erronées, vise à la réalisation intégrale de l'*émission physiologique limitée aux ressources exactes* de la voix des malades en rééducation. Sans cette limitation, le but ne peut être atteint, car c'est seulement dans de pareilles limites bien définies par l'expérimentation que le jeu phonétique se fait à l'aise et donne tous ses résultats curatifs.

Si, par exemple, ce jeu est limité à trois ou quatre notes, généralement situées à l'union du médium et du haut-médium, les exercices accomplis en legato piano, allant jusqu'à la vocalisation sur ces trois notes, fourniront sûrement et sans effort le massage curatif, qui décongestionnera, assouplira et tonifiera les cordes. On gagnera ainsi et bientôt deux ou trois autres notes venant s'ajouter spontanément au potentiel vocal exact de ce moment. Et ainsi de suite, dans le temps, le gain continue.

Il en sera de même pour l'intensité. Si la voix, telle qu'elle est, ne peut résonner, en émission physiologique, sur les notes permises que du piano à la *mezza voce*, par exemple, il faut se contenter de

cette intensification réduite jusqu'à ce que l'épreuve d'un soir (c'est une fois seulement, le soir, qu'on doit rechercher discrètement l'élargissement possible du champ d'action) démontre un gain certain dans le renforcement comme dans l'extension des notes.

L'émission physiologique, après avoir été précisée sous le contrôle du miroir, sera donnée, ensuite, durant les exercices orthophoniques, avec le contrôle de la langue tirée, ou mieux encore, donnée hors de la bouche, avec la mâchoire bien tombée et sans aucune contraction d'aucun muscle de la face. Le mouchoir ou la gaze qui maintient, au début, cette position de la langue est abandonné, et celle-ci, libérée, évolue peu à peu vers l'intérieur pour venir s'appliquer sur la face intérieure de la partie antérieure du maxillaire inférieur qu'elle débordera par le haut en gardant une forme arrondie de toutes parts.

Durant cette évolution, *les sonorités ne doivent pas être modifiées* par rapport à celles qui étaient obtenues avec la langue extériorisée.

En suivant ces directives nouvelles, donc en renonçant au silence impuissant, on obtiendra par les exercices orthophoniques le plus fort de la cure antinodulaire ; mais on constatera encore des bénéfices portant sur l'état général par la décontraction vocale et respiratoire, sur le système nerveux par un rythme souple et calmant du sympathique et du pneumogastrique qui ont reçu de nombreux chocs par les contractures, les spasmes et le trac dus à l'impotence vocale.

CHAPITRE V

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (*inédite*)

Alexis WICART. — *Nodule intra-cordal*

M. A..., se déclarant baryton-basse d'opéra, âgé de 45 ans, vient me consulter en 1909, pour des troubles vocaux caractérisés par un voile étendu à toute la voix et une impossibilité d'atteindre l'aigu, malgré qu'il se soit confiné depuis quelque temps dans des rôles de baryton-basse et de basse-chantante pour éviter cet écueil de l'aigu.

Je remarque, à l'émission des sons, que la langue est en recul avec sa pointe érigée vers le milieu du palais ; la face se congestionne et les muscles du cou et du ventre contractés, en même temps que le reste du corps, trahissent l'effort. Signe particulier : au fur et à mesure que la voix monte, la bouche se tord et la commissure labiale gauche tourne à gauche. Les sons piano sont très difficiles et cassent littéralement au *do* du haut médium malgré le « serrage » de précaution.

Le bas médium est très voilé et le grave nul, si bien que l'échappatoire recherchée par l'artiste vers des rôles plus graves a tourné à sa confusion et à l'incapacité d'en soutenir la tessiture.

A l'examen visuel, le larynx refuse de s'épanouir et la

langue de s'extérioriser. Quelques gouttes de novocaïne adrénalinée sont jetées à deux reprises sur la glotte et trois minutes après la contracture disparaît, cependant que la langue avance docilement, découvrant bien le vestibule laryngien.

Les cordes apparaissent très congestionnées, surtout la droite, qui est plus large et plus grosse. La corde gauche semble plus mince et se trouve rétrécie du fait que son bord n'est plus droit, mais est arqué et déprimé.

Dans l'émission normale, cette corde gauche se tend à peine et ne tient pas le contact avec la droite, ce qui donne un chevrottement sur tous les sons piano librement émis, s'exagérant encore au moindre renforcement dans cette position. La corde droite est marquée d'une tache sanguine sous-muqueuse.

J'ordonne le silence le plus complet durant un mois et institue une thérapeutique décongestionnante tri-quotidienne, indépendamment de mes soins personnels. La trachée est également enflammée.

Après quinze jours, les tissus reprennent peu à peu leur couleur normale, sauf les cordes qui restent gris-rosé. Entre temps, j'ai découvert une sinusite muco-purulente du maxillaire gauche, dont le malade s'accommodait depuis une dizaine d'années.

La décongestion étant obtenue, je puis également constater que la corde vocale droite plus tonique, plus large et plus volumineuse, est en réalité atteinte d'un nodule intracordal, déjà ancien d'après son développement et d'après les renseignements recueillis par l'interrogatoire.

Ces mêmes renseignements m'ont fait connaître que la défaillance de la corde gauche était antérieure à la gêne provoquée par le nodule ; elle était contemporaine de la déviation buccale durant le chant, déviation qui s'était peu à peu installée parce qu'elle semblait soulager la sensibilité nerveuse créée dans le cou, de ce côté, à la montée de l'échelle

vocale. En effet, de ce côté, la muqueuse vocale, depuis l'apophyse vocale jusqu'à l'espace interaryténoïdien, était chroniquement enflammée et provoquait une gêne plutôt douloureuse lorsqu'elle subissait l'appui sur la corde opposée.

Au bout d'un mois, l'artiste reprit doucement ses fonctions et se soumit par intervalles à un traitement qui dura deux ans pour la cure du nodule intra-cordal. La corde gauche fut rétablie en six mois.

Après ce temps, la basse chantante se confina, sur mon conseil de remonter sa tessiture, dans les rôles de baryton-basse, puis dans ceux de baryton d'opéra qui représentaient, en fait, sa véritable classe, ignorée de lui parce qu'on lui avait appris à grossir son timbre. Atteignant, dès lors et facilement le *la* aigu, cet artiste reprit une carrière très active, avec un progrès vocal constant, qui ne se termina qu'à 64 ans. Cinq jours après une soirée triomphale, l'artiste mourut d'un empoisonnement alimentaire.

OBSERVATION II (*inédite*)

Alexis WICART. — *Nodule intra-cordal*

M^{lle} Ch..., contralto aux formes athlétiques, de grande résistance physique, mais fortement arthritique, menait une carrière d'autant plus somptueuse que les contraltos sont rares et que ses propres qualités esthétiques convenaient parfaitement aux personnages de son emploi.

Je la vis un jour de 1910, se plaignant de picotements à la gorge, de crises de toux, d'insuffisance respiratoire par l'effet d'une sorte d'état asthmatique intermittent. D'après elle, cet état commençait à entraver sa carrière et à lui donner une insécurité provoquant un trac insupportable.

En l'examinant, je constatais bien la rougeur piquetée de la trachée, une congestion sous-cordale et aryténoïdienne très marquée, cependant que les cordes restaient blanches.

Hors le moment des crises de nature herpétique, l'artiste avait conservé, à l'entendre, toute son étendue vocale. En réalité, l'aigu était devenu métallique, dur et toujours donné « forte » ; le grave était lourdement poitriné ; la production sonore faisait saillir le réseau veineux du cou, sur un fond de muscles très contractés. Jusque-là, ces faits n'avaient pas paru anormaux chez un sujet athlétique et il semble naturel qu'un contralto ait l'aigu intense et le grave poitriné.

C'est justement cette dernière notion qui a été la cause première de tout le mal. L'erreur d'enseignement, basée sur cette notion empirique qu'un contralto doit « poitriner » du bas grave jusqu'au médium a eu raison d'un organisme vocal remarquablement solide, aboutissant à un état quasi-asthmatique et risquant l'arrêt professionnel après une dizaine d'années d'exercice.

En effet, le mal était beaucoup plus grave que ne le pensait l'artiste, car je découvris la présence d'un nodule intra-cordal dans le plein milieu de la corde droite, expliquant toutes les difficultés des réalisations vocales, l'état congestif des muqueuses par « poussage », et la localisation à la trachée des manifestations herpétiques et urticariantes, asthmogènes avec un tempérament arthritique à forme anaphylactique.

Ici, c'est l'enchaînement des faits qui mérite le plus d'attention : d'abord, enseignement erroné du « poitrinage » ; formation lente d'un nodule intra-cordal, gêne progressive dans le mécanisme vocal, compensée par des efforts d'accommodation ; ces efforts fatiguent la tonicité des muscles thyro-aryténoïdiens, entretiennent un état congestif céphalique et cervical (facies, cou et devant du thorax restant vultueux après le chant), provoquant de pareilles poussées sur le larynx et la trachée avec complications herpétiques et asthmogènes consécutives.

OBSERVATION III (*inédite*)

Alexis WICART. — *Double nodule bordant arrondi près de l'apophyse vocale gauche et près de l'angle thyroïdien.*

La caractéristique de cette observation est dans la démonstration de la variabilité de siège des nodules du bord de la corde. On a dit, en effet, que ces nodules se produisent constamment à l'union du tiers antérieur avec les deux tiers postérieurs du bord de la corde. Cette affirmation a fait naître des explications d'ordre phonétique pour prouver la nature fonctionnelle de la cause de tout nodule. Le simple récit qui va suivre démontre qu'il en est tout autrement.

M^{lle} V..., soprano lyrique léger d'opéra-comique, premier prix de Conservatoire, chante avec facilité tous les rôles de son emploi. A sa demande, je n'ai eu à intervenir que pour combattre des coryzas trop tenaces ou quelques poussées trachéales, l'artiste ayant une mauvaise circulation et sujette à de faciles refroidissements entraînant les troubles que je viens de signaler. Les cordes sont toujours blanches et fonctionnent excellemment, même durant les crises indiquées. Celles-ci s'amendent peu à peu et disparaissent pendant plusieurs années, durant lesquelles je n'ai pas revu cette artiste.

J'ai su que, pour des raisons de potentiel, de qualités et d'esthétique personnels, elle avait, peu à peu, délaissé l'opéra-comique pour l'opérette, c'est-à-dire par rapport à ce qui va nous occuper, le travail bi-hebdomadaire sédentaire pour le travail quotidien avec tournées.

J'ai dit que le sujet avait une mauvaise circulation, entretenue par de déplorables fonctions digestives et endocriniennes. De fréquents boutons d'herpès à la peau en étaient la conséquence.

Au retour d'une tournée, l'artiste vient me consulter

parce qu'elle s'est senti gênée plusieurs fois dans l'extrême aigu qu'elle avait toujours très facile. Ce jour même, elle se sentait en forme bien que les sons piano du haut aient besoin de quelque précaution, disons de quelque truquage, pour être assurés.

A l'examen, je vois deux cordes bien blanches, au fond du larynx épanoui et s'élevant librement ; la trachée était un peu rosée, surtout à sa face antérieure. En émission physiologique, les notes s'égrènent à l'aise de bas en haut ; mais, en abordant l'aigu, je sens que la langue veut s'échapper de ma prise pour reculer. Je réclame alors un contrôle plus sévère du maintien des positions ; le suraigu piano ne sort plus et un examen attentif m'en fait reconnaître la raison ; un tout petit nodule est installé sur le bord de la corde gauche, très près de l'angle thyroïdien et visible seulement dès le raté de la note. Après un mois de traitement, tout rentre dans l'ordre.

Un an se passe, sans histoire. Un coup de téléphone hâtif réclame un rendez-vous d'urgence.

Je vois notre sujet en pleine et violente grippe, toussant sans arrêt, enrouée et cependant astreinte à un service quotidien de répétitions à l'approche d'un départ en tournée.

J'observe une trachée très rouge, piquetée d'élévures de même teint, avec des cordes roses, de gros trajets vasculaires sur la gauche qui présente de plus, un peu en avant de l'apophyse vocale et sur son bord un petit plateau rouge portant un bouton rouge acuminé.

Je réclame le séjour à la chambre, le silence absolu, un traitement vigoureux et strict. Je suis obéi, malgré l'intervention du directeur de la tournée qui réclame au moins la présence aux répétitions.

Au moment du départ, rendu obligatoire sous la promesse de son remplacement pendant plusieurs jours, je constate la disparition du bouton et la diminution du plateau rouge au bord de la corde.

Deux mois après, l'artiste me revient affolée. Elle a dû, malgré toutes les promesses antérieures, assurer les représentations dès la première, a repris froid dans sa fragilité, et s'est trouvée contrainte pour continuer, de faire pointer plus bas tout l'aigu de son rôle, cependant que la voix se fatiguait de plus en plus.

Un nodule arrondi m'apparaît bien marqué sur le bord de la corde gauche, en avant de l'apophyse vocale, au point même où était le petit bouton avant le départ. Une plaque d'hémorrhagie sous-cordale l'auréolait.

OBSERVATION IV (*inédite*)

PERSONNELLE. — *Nodule épineux et « Kissing nodules », Transformation polypeuse*

M. C..., baryton-martin, nous est confié pour le délivrer d'une angoisse qui le tient depuis plusieurs mois sur son avenir professionnel. Ses moyens vocaux ont subi une éclipse depuis un soir où, enrôlé, il assura une représentation dont il sortit aphone. Il faut dire qu'il chantait souvent des rôles trop graves.

Par la suite, après quinze jours de repos, la voix s'était améliorée dans l'ensemble ; mais l'aigu demeurait délicat et lui laissait la crainte constante du « couac », qui lui était une fois survenu, par surprise.

L'examen décèle un état congestif d'ensemble du palais, du pharynx, du larynx, et de la trachée, avec de fines et nombreuses arborisations vasculaires, stigmates du fumeur. Naturellement, le tabac est ensuite interdit.

Les sonorités « cassent » à partir du *mi* aigu, en concordance avec la présence d'un nodule épineux de deux millimètres d'épaisseur, situé sur le bord de la corde droite à l'union du $\frac{1}{4}$ antérieur avec les $\frac{2}{3}$ postérieurs.

Avec des soins appropriés et assidus durant un mois,

les muqueuses se sont fortement améliorées et l'état local ne s'oppose plus à l'intervention chirurgicale, rendue nécessaire par de proches obligations professionnelles.

L'exérèse à la pince coupante est pratiquée, sous anesthésie novocaïnique, sur le nodule, qui, totalement extirpé, rend à la corde sa liberté d'action et sa tension normale, cependant que l'espace glottique intercordanal redevient linéaire.

Aussitôt l'opération terminée, nous faisons exécuter une gamme montante et descendante à sons liés dont le timbre est d'une qualité telle et si oubliée du sujet, gêné de longue date dans sa voix, que celui-ci fond en larmes d'émotion. Après cicatrisation complète, un nouvel examen phonétique est pratiqué, qui donne les renseignements suivants, plutôt inattendus : la fente glottique n'est plus aussi linéaire, le sujet se gratte un peu la gorge avant de chanter et, en émission physiologique, le son s'arrête au *sol* aigu, alors que, par sa classe vocale, il devrait atteindre le *la* et même le *si* bémol, ce qui était la règle à ses débuts.

En regardant de plus près la corde droite, nous la trouvons très souple, très mobile et vibrant bien ; mais, nous observons, en faisant répéter quelques gammes vers l'aigu, que le son piano accroche au *fa* et rate au *sol*, du fait de la corde gauche entravée par la présence sur son bord, au point faisant face au nodule épineux extirpé, d'une petite élevation arrondie, sclérosée, que l'importance du nodule épineux tenait en respect et invisible.

Il s'agissait, de toute évidence, d'un petit nodule créé par le frottement du précédent. Trop petit pour être enlevé chirurgicalement, il était passible de soins locaux anti-scléreux demandant un plus long temps que celui d'une intervention et de sa cicatrisation.

Après un nouveau mois de soins, l'artiste se trouvant en forme, quitta le traitement pour le travail professionnel et ce n'est qu'après une année que nous le revîmes. Il se

trouvait alors aussi inquiet qu'à notre première entrevue.

Dès le premier coup d'œil, en effet, nous apparut le petit nodule de la corde gauche, notablement amplifié, mais par une masse rougeâtre en demi-ellipse coiffant le bord de la corde dans sa partie nodulaire.

La muqueuse trachéale rouge sombre et épaissie, surtout dans sa partie sous-glottique, témoignait d'un état catarrhal accentué, compliqué par l'hypertrophie vasculaire nicotinique reconstituée par l'artiste, repris de sa passion du tabac.

Une nouvelle intervention sur le polype ramena l'équilibre vocal antérieur, sans avoir supprimé la sclérose sous-jacente. Comme précédemment, le sacrifice de temps ne fut pas consenti et, malgré les beaux résultats phonétiques obtenus, ceux-ci ne durèrent pas plus de six mois sous l'influence de l'action professionnelle intempestive et du tabac.

Nous n'insisterons pas sur les alternatives analogues qui suivirent et qui témoignent de la nocivité du tabac, trop souvent déniée.

OBSERVATION V (*inédite*)

PERSONNELLE. — *Nodule intra-cordal et « kissing nodules »*

Cette observation est particulièrement intéressante parce qu'elle résume pour ainsi dire presque toute la pathologie nodulaire.

Il s'agit d'une jeune artiste dont la carrière s'est trouvée brisée après six années d'exercice. En voici, résumé, le *curriculum* :

D'abord classée comme soprano léger par un professeur qui avait entendu juste, mais dont les principes d'enseignement l'avaient conduite à l'entraînement maximum sur l'aigu et le suraigu pour en faire un sujet exceptionnel, elle ne tardait pas à ressentir les plus grandes fatigues vocales

qui l'obligèrent à cesser ce travail et à prendre un autre professeur.

Ce dernier, constatant l'impossibilité de la montée à l'aigu propre à un soprano léger, déclara que, certainement, cette classification était fausse ; il en détermina une autre : soprano dramatique avec un aigu court, ce qui l'amena à entraîner l'élève vers les rôles de Carmen, de Mignon, etc. Même l'aigu de ces rôles restait difficile et trop métallique. Aussi, les sources de succès furent recherchées dans le médium et les parties basses de la voix qui, en soi, était belle.

Les qualités générales et vocales de l'élève lui permirent d'être engagée dans un grand théâtre de province pour y tenir les derniers rôles cités plus haut. Ce fut, d'ailleurs, avec succès, et malgré les raideurs qui envahissaient peu à peu les sonorités, la jeunesse suppléant à tout, l'artiste répondit à son engagement durant cinq ans ; la sixième année ne fut qu'une série de déboires aboutissant, enfin, à la résiliation.

Lorsqu'elle fut confiée à notre examen, elle était déjà au repos complet depuis deux ans, mais la voix ne revenait toujours pas.

En effet, la mutilation était complète : atonie des deux cordes, surtout de la gauche, celle-ci portant un point de sclérose sur son bord, à trois millimètres environ de son attache thyroïdienne. Juste en face, le bord de la corde droite montrait un nodule épineux qui, durant la phonation, disparaissait sous l'autre bord.

Cette même corde droite, un peu plus large et épaisse que l'autre, possédait en son plein milieu un renflement, d'abord difficile à identifier dans la congestion d'ensemble qui déformait les proportions.

Après environ deux mois de traitement et de décontraction, nous pûmes affirmer que c'était un nodule intra-

musculaire, intra-cordal, qui était à la base de cette déformation.

L'organisme vocal de cette artiste était bien celui d'un soprano léger ; mais, en présence de pareille mutilation (nodules bilatéraux, nodule intra-cordal, dystonie des muscles thyro-aryténoïdiens par forçage), il était impossible de pronostiquer le temps de cure nécessaire pour la reprise professionnelle dans des conditions normales.

On peut ainsi résumer le cours des choses : sujet catarrhal, armé de beaux organes de soprano léger, victime d'un enseignement défectueux par un entraînement au « poussage » dans l'aigu ; formation consécutive, après une poussée éruptive, d'un nodule épineux ayant créé par la suite un « Kissing nodule », l'amputation de l'aigu conduit à une autre méthode opportuniste de l'émission, pour son utilisation dans un emploi plus grave. Celui-ci, demandé à un soprano léger, réclame d'autres déformations phonétiques pour obtenir le « corps de voix » nécessaire, et le nodule intra-cordal a été la conséquence du « poitrinage » demandé et tout cet effort n'a pu cesser que faute de combattants, les muscles vocaux refusant à la fin leurs concours.

OBSERVATION VI (*inédite*)

PERSONNELLE. — *Nodule bordant et bilatéral avec dégénérescence hyaline.*

M^{me} B..., désireuse de participer aux diverses manifestations artistiques d'Euphenia, vient offrir son concours de « mezzo contralto » au Président de l'Association. Celui-ci, pendant la conversation, observe la voix parlée de la cantatrice et, alerté par des indices phonétiques sûrs, lui répond que ses qualités lui feront rechercher très volontiers son concours, à la condition que celles-ci soient orientées et

basées sur sa véritable tessiture, qui n'est pas d'un mezzo, mais d'un soprano, vraisemblablement lyrique.

L'artiste nous est confiée pour l'examen laryngoscopique, qui se montre plein de difficultés à cause de la contraction des organes ; force nous est de remettre à quinzaine les conclusions demandées, après un traitement approprié.

Par la suite, en effet, le larynx se montre docile et permet de voir sur le bord de la corde gauche, à peu près en son milieu, une petite masse hyaline sessile, ayant sa correspondance au même point de la corde droite. Les deux masses cèdent rapidement à l'action d'applications iodées (environ un mois) et il est loisible de reconnaître à ce moment la présence de deux petits nodules qui supportaient les masses hyalines, nodules arrondis, le gauche prédominant sur le droit.

Il ne restait donc qu'à continuer la thérapeutique anti-scléreuse, ces nodules étant à peine proéminents et de plus très allongés sur le bord cordal.

Cependant, il était déjà confirmé, dès ce moment, que l'avis du Président d'Euphenia était exact et qu'il s'agissait bien d'un soprano lyrique par la construction. De plus, l'échelle vocale devenait nettement plus haute depuis la disparition des masses hyalines et cette progression dans l'aigu ne pouvait que s'accroître avec l'action entre les nodules. Pareille erreur est, hélas, fréquente car il est trop facile de pallier aux difficultés aiguës en les délaissant et en utilisant une position basse du larynx qui permet les « appuis » et le « grossissement » illusoire du timbre, simulant une voix plus grave qu'en réalité.

OBSERVATION VII (*inédite*)

PERSONNELLE. — *Nodule intra-cordal et nodule bordant.*

M^{lle} P..., a fait d'assez longues études en Italie, où l'appréciation portée sur son organe l'a fait classer : soprano dramatique. Cette erreur d'interprétation, car c'était une erreur, résultait des tendances de ses professeurs à « fabriquer » de fortes voix plutôt qu'à les conduire dans le sens exact de leur potentiel.

Le nez encombré de catarrhe et de cornets tuméfiés, un écoulement du cavum entretenant quelques végétations adénoïdes et surtout une hypertrophie des amygdales compliquée d'infection lacunaire, un larynx et une trachée congestionnée n'avaient pas autrement attiré l'attention et une seule thérapeutique avait été proposée, celle de l'exérèse amygdalienne.

Le léger gonflement des cordes était complice du grossissement recherché du timbre, d'autant que la demi-teinte était voilée, et de ce fait, négligée pour un usage plus vibrant, en forte, aisément obtenu chez cette jeune fille en pleine force organique générale.

Des troubles du tube digestif et du foie suscitaient assez souvent des poussées herpétiques et c'est probablement au cours de l'une d'elles, sévissant sur le larynx, qu'un petit nodule bordant s'est installé sur la corde gauche, à l'union du tiers antérieur et des deux tiers postérieurs. Une entrave à l'aigu en était résultée, qui convainquit davantage encore de la légitimité d'une forte et grave tessiture.

Mais, les moyens vocaux baissant, le sujet restait toujours élève et s'adressa à un autre professeur qui la soumit à notre examen. Nous observons bien, alors, les troubles que nous venons de décrire, à quoi s'ajoutait un nodule intra-

cordal dans la corde droite. Des soins réguliers et des mois d'orthophonie ont eu raison de toutes ces misères et, à la suite de cela, ce professeur est parvenu à ramener la future artiste dans son véritable caractère vocal, celui de soprano lyrique léger, peut-être même de « colorature ».

CONCLUSIONS

La *notion primordiale* à retenir dans cette étude est celle des *variétés* des nodules vocaux, car elle domine la connaissance des causes et des symptômes, ainsi que l'établissement du diagnostic et, par suite, celui d'une thérapeutique appropriée, efficace, à la fois causale et symptomatique.

Nous précisons donc, de la manière suivante, les diverses variétés de nodules, qui sont multiples, contrairement aux indications de certains auteurs :

A. — Par la position anatomique :

1^o Le nodule du bord de la corde vocale (*nodule bordant*).

2^o Le même *nodule*, mais *bilatéral* (« Kissing nodules » placés face à face sur chaque corde).

3^o Le nodule sous-cordal, placé sous le bord d'une corde, sur sa face interne (*nodule sous-bordant*), décrit par Alexis WICART.

Ces trois premières variétés sont *extra-musculaires*.

4^o Le *nodule intra-cordal*, inclus dans le muscle thyro-arythénoïdien et décrit par Alexis WICART.

B. — Par la forme anatomique :

1^o Le nodule épineux.

2^o Le nodule arrondi.

3^o Le nodule lenticulaire (*intra-cordal*).

C. — Par la constitution anatomo-pathologique qui, d'après CORDES, peut se résumer ainsi :

1^o Fibrome fibro-élastique.

2^o Fibrome de même nature, à surface lisse et de stroma plus lâche.

3^o Fibrome fibro-élastique avec épaissement épithélial.

4^o Le même compliqué d'élévations papillaires.

5^o Fibrome avec angio-fibrome.

6^o Fibrome avec dégénérescence hyaline du stroma.

Les variétés des nodules résultent de *causes diverses* pouvant être rangées en quatre groupes principaux :

1^o Les *causes locales* d'ordre congestif ou inflammatoire (laryngo-trachéites aiguës ou chroniques — catarrhales — herpétiques — infectieuses — etc.).

2^o Les *causes d'ordre général* (maladies éruptives, intoxications, production herpétique par arthritisme, hépatisme, troubles génitaux, etc.).

3^o Les *causes d'ordre fonctionnel* (usage antiphysiologique de la phonation).

4^o Les *causes mixtes* (action conjuguée des troubles éruptifs, inflammatoires ou congestifs avec le malmenage fonctionnel préalable ou consécutif).

En fait, les causes du premier et du second groupe ne sont que des *causes occasionnelles*, prédisposant à la formation des nodules dans leurs variétés cordales, sous-cordales, de forme épineuse ou arrondie.

Les *causes déterminantes* sont les causes d'ordre fonctionnel, agissant avant, pendant ou après les causes précédentes, mais avec leur aide.

L'*étiologie fonctionnelle* est prédominante dans la formation du *nodule intra-cordal*.

Ajoutons que, quelle que soit la variété nodulaire, la congestion et l'inflammation locales, les prédispositions d'ordre général, le fonctionnement phonétique anormal finissent par intervenir en commun (*causes mixtes*) dans un dosage d'action, variable pour chaque cause, qui régleme la position, la forme, l'anatomie pathologique et les complications des nodules vocaux.

Le *diagnostic* des variétés de nodules vocaux, de leurs causes et des interventions curatives opportunes, doit être inspiré par la connaissance exacte de tout ce qui précède. Pour cela, il faudra mettre en œuvre :

1^o L'*examen auditif de la phonation*, qui permet le diagnostic le plus précoce, surtout par l'épreuve phonétique en *mezza voce* avec la langue tirée, imaginée par Alexis WICART. Cet examen capital

donne aussi le moyen de reconnaître les complications engendrées sur l'appareil vocal, étant donné qu'il y a eu malmenage phonétique pendant la formation nodulaire.

2° *L'examen visuel* (physiologique) *de la phonation* (laryngoscopique, stroboscopique et, au besoin, radioscopique ou cinémathographique) pour la confirmation des données de l'examen auditif.

3° *L'examen visuel anatomique* (rhino-laryngoscopique) pour déceler les états inflammatoires locaux, la présence, la forme, l'emplacement, la nature du
• nodule et le nombre s'il y a lieu.

4° *L'examen* du mécanisme *respiratoire* et de ses troubles au cours de la phonation.

5° Interrogatoire du sujet au point de vue des *déficiences* envisagées en son *état général*. Ensuite, demander au médecin traitant un examen général, aiguillé par l'interrogatoire indiqué plus haut, dont les conclusions seront souvent précieuses.

Le diagnostic d'intervention, aussi largement éclairé, conduira à une thérapeutique curative, mais souvent complexe, parce qu'elle devra tenir compte des états inflammatoires locaux préalables ou consécutifs à peu près constants, de l'état général du sujet et surtout de son état nerveux pour les amender avant d'entreprendre un traitement spécifiquement antinodulaire.

La connaissance rationnelle (et non empirique) des causes d'ordre fonctionnel avertira le thérapeute que

l'orthophonie doit garder le dernier mot pour la guérison et pour la sauvegarde des récidives.

La *thérapeutique orthophonique* constitue, d'ailleurs, le moyen d'action principal et le plus sûr contre la variété des nodules intra-cordaux.

VU : *Le Président de Thèse,*
LEMAITRE

VU : *Le Doyen,*
TIFFENEAU

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur de l'Académie de Paris,
ROUSSY

BIBLIOGRAPHIE

- AVELLIS. — Sur la différence fonctionnelle des nodules vocaux chez l'enfant et chez l'adulte (*Ann. O. R. L.*, n° 1, 1911).
- BARATOUX. — De la voix. Étude scientifique de sa formation et de son émission, ses maladies, éd. Gutheil, 1923.
- BARTH. — Sur le nodule vocal (*Ann. O. R. L.*, p. 443, t. XXXIV, avril 1908, n° 4).
- BARWELL HAROLD. — Nodules symétriques des cordes chez un enfant de 9 ans (*Ann. O. R. L.*, p. 316, t. XXXIV, n° 9, sept. 1908).
- BOTEY (R.). — Traitement des nodules vocaux (*Ann. O. R. L.*, p. 366, t. XXII, avril 1896, n° 4).
- CABOCHE. — Polypes symétriques des cordes vocales au siège habituel des nodules vocaux (*Ann.*, juill. 1929, p. 764, t. XLVIII, n° 7).
- CAPART. — Du traitement des nodules vocaux (*Ann. O. R. L.*, p. 346, t. XXVI, oct. 1900, n° 10).
- CHIARI. — Étiologie, causes, anatomie des nodules des chanteurs (*Ann.*, oct. 1900, II^e partie, t. XXVI, p. 321).
- COMPAIRED (C.). — Multiplicité des nodules vocaux (*Ann. O. R. L.*, p. 183, t. XXVII, févr. 1901, n° 2).
- CORDES. — Étiologie, pathologie des nodules vocaux (*Arch. f. Laryng.*, Bd. XVI, et *Annales*, 1906, I^{re} partie, p. 219).
- EICKEN (Von). — Étiologie des nodules vocaux (*Zentralblatt f. Ohr.*, t. XXI, 1923).
- FLATAU. — Traitement chirurgical et fonctionnel du nodule vocal surtout au point de vue des troubles de la voix (*Annales*, 1912, II^e partie, p. 569).
- FORSCHNER. — Apparition de nodules des cordes vocales chez

- les chanteurs à la suite de surmenage et d'infection grippale (*Wiener Klinische Wochenschrift*, t. XLVI, n° 44, 3 nov. 1933).
- GAREL et BERNOUD. — Les nodules laryngiens. Étude thérapeutique et anatomo-pathologique (*Ann. O. R. L.*, n° 10, p. 351, oct. 1900, t. XXVI).
- GERBER. — Sur le soi-disant « laryngitis nodulosa » (*Ann.*, 1910, t. I, p. 535).
- GUISEZ (M.). — Nodules vocaux et laryngoscopie directe (*Ann. O. R. L.*, p. 442, n° 2, 1912).
- HODGKINSON. — Cordite tubéreuse nodulaire (*Ann. O. R. L.*, p. 532, t. XXII, mai 1896, n° 5).
- HUEBSCHMANN. — Weitere Mitteilungen über fibrinoidhyaline Kehlkopfknötchen (*Zeitschr. f. Laryng.*, Leipzig, ann. 32, t. XXII).
- KNIGHT. — Sur le nodule des chanteurs (*Ann. O. R. L.*, p. 259, t. XXI, n° 3, mars 1895).
- KRAUSE (H.). — Sur les nodules vocaux (*Ann. O. R. L.*, p. 279, t. XXVI, sept. 1900, n° 9).
- LACOURET. — Un cas de nodule des cordes vocales guéri par le traitement médical (*Ann. O. R. L.*, p. 410, t. XXVII, oct. 1901, n° 10).
- MILLIGAN. — Troubles vocaux chez les instituteurs (*Annales*, 1896, 1^{re} partie, p. 532).
- MOURE. — Considérations sur le nodule des chanteurs (*Académie de Méd.*, Paris, Séance du 24 mai 1932, t. CVII, n° 20).
- MOURE et BOUYER fils. — Malmenage de la voix chantée et parlée, causes, effets, traitements (*Rapport à la Soc. Fr. d'O. R. L.*, 1907).
- NADOLECZNY. — La voix humaine, ses troubles fonctionnels et leur traitement (*Jahreskurse für ärztliche Fortbildung*, nov. 1933).
- ORESCU (Chr.). — Des causes et du traitement des nodules vocaux spécialement chez les chanteurs (*Rapport à la Soc. Roumaine d'O. R. L.*, 1933).
- PAGE. — Le nodule vocal (*Thèse Bordeaux*, 1893).
- PETERS. — Nodule des chanteurs (*Annales d'O. R. L.*, p. 289, t. XXXVI, sept. 1910, n° 9).
- Quelques cas de guérison des nodules des chanteurs par

- la galvano-cautérisation (*Ann. O. R. L.*, p. 1170, 1914, n° 2).
- POYET (G.). — Traitement des nodules vocaux (*Ann. O. R. L.*, p. 622, t. XXI, n° 6, juin 1895).
- PRÉVOT (M.). — Le nodule vocal chez le chanteur (*Journal de Méd. de Lyon*, 1926, p. 411).
- SEGRE (Renato). — Noduli vocali alla luce dello stroboscopio (*Il Valsalva*, an. 1933).
- SOKOLOWSKY. — Nodules vocaux chez les chanteurs et troubles de la voix (*Soc. All. O. R. L.*, 28-29 mai 1925).
- Nodules vocaux chez les chanteurs et troubles de la voix (*Ann. O. R. L.*, p. 708, t. XLV, n° 7, juill. 1926).
- STERN. — Zur Bedeutung und Bewertung stroboskopischer Befunde für die Pathologie der Stimme (*Deutsche Gesellschaft*, 23 mai 1931).
- THOST. — Le nodule (Denker et Kahler, t. V, p. 387).
- WAGNIER. — Des nodules des cordes vocales (*Revue mensuelle de Laryng.*, 1888 et *Ann. O. R. L.*, janv. 1889, t. XV, n° 1, p. 33).
- WICART (Alexis). — Les nodules des cordes vocales (t. I, *Le Chanteur*, p. 217, 252, 460 à 464, t. I, *L'Orateur*, p. 143, 176).
- WYLLIE. — Nodules laryngées (*Journal of Laryng.*, août 1924).

Imprimé par R. BUSSIÈRE, Saint-Amand (Cher), France. — 15-12-1939.
